

Laboratorio Mobile
Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico
COMUNE DI CASTEL GOFFREDO

05/05/2011 - 28/06/2011



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico

COMUNE DI CASTEL GOFFREDO

Gestione e Manutenzione Tecnica del Laboratorio Mobile

P.I. Lorenzo Mari

P.I. Tommaso Satti

Ing. Rosetta Pagliuso

Dott. Alessandro Furini

Relazione

P.I. Giorgio Siliprandi

**Responsabile U.O. M.V.A.
Dip. di Mantova**

Dott. Loredano Fusari

**Direttore Dipartimento
Mantova**

Ing. Fiorenzo Songini

Premessa

Nel presente lavoro si discutono i risultati relativi alla campagna di misura condotta con Laboratorio Mobile tra il 5 maggio 2011 ed e il 28 giugno 2011 nel Comune di Castel Goffredo presso il campo sportivo Don Aldo Moratti, nelle adiacenze del plesso scolastico di via Montegrappa, in prossimità di via Puccini. La campagna è stata concordata tra ARPA e Amministrazione Comunale su iniziativa della Direzione del locale Istituto Comprensivo Scolastico per valutare la qualità dell'aria nell'abitato di Castel Goffredo.

Campagna di Misura Inquinamento Atmosferico COMUNE DI CASTEL GOFFREDO

Introduzione

Laboratorio Mobile	pag. 6
Principali Inquinanti atmosferici	pag. 6
Normativa	pag. 9

Campagna di Misura

Sito di Misura	pag. 11
Principali Sorgenti Emissive	pag. 12
Situazione Meteorologica nel periodo di misura	pag. 17
Andamento inquinanti nel periodo di misura	pag. 20
Grafici inquinanti.....	pag. 21
Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse	pag. 27
Conclusioni	pag. 32

Allegati

Dati Orari	pag. 33
Dati Aanalisi su Particolato	pag. 43

Introduzione

Laboratorio Mobile

Per la campagna di misura, condotta dall'ARPA Dipartimento Provinciale di Mantova, è stato utilizzato un Laboratorio Mobile.

La strumentazione presente sul laboratorio permette il rilevamento di:

- Biossido di Zolfo (SO₂);
- Monossido di Carbonio (CO);
- Ossidi di Azoto (NO_x);
- Ozono (O₃);
- Particolato Fine (PM10).

La strumentazione di cui è dotato il laboratorio mobile risponde ai criteri definiti dalla legislazione nazionale.

Nella seguente tabella sono riportati i principi di funzionamento della strumentazione utilizzata:

Inquinante	Principio di funzionamento
Monossido di carbonio	assorbimento IR
Ossidi di azoto	Chemiluminescenza
Biossido di zolfo	Fluorescenza UV
Ozono	Assorbimento UV
Particolato fine PM10	campionatore gravimetrico, pesata successiva in laboratorio

Sul particolato campionato è stato successivamente effettuato uno screening mediante spettrometria di fluorescenza a raggi x (XRF) per valutare la presenza di alcuni elementi al fine di fornire indicazioni circa la composizione dello stesso.

Anche per le altezze dei prelievi sono rispettati i criteri definiti dalle suddette norme:

- il Monossido di Carbonio viene prelevato a 1,6 metri dal suolo (altezza uomo) e a non più di 3 metri dal ciglio della strada;
- la sonda per il prelievo di SO₂, NO_x, O₃ viene posta a 3 metri di quota;
- i sensori meteorologici sono posizionati all'altezza di circa 8 metri.

La scelta del sito di campionamento viene effettuata seguendo i criteri descritti nell'Allegato III del DLgs.155/2010 concernente l'ubicazione dei punti di misura fissi, in vigore all'inizio della campagna di misura.

Principali inquinanti atmosferici regolati da normativa vigente

I principali inquinanti che si trovano nell'aria possono essere divisi, schematicamente, in due gruppi: gli inquinanti primari e quelli secondari. I primi sono emessi nell'atmosfera direttamente da sorgenti di emissione antropogeniche o naturali, mentre gli altri si formano in atmosfera in seguito a reazioni chimiche che coinvolgono altre specie, primarie o secondarie. Si descrivono di seguito le caratteristiche degli inquinanti atmosferici misurati con il laboratorio mobile.

La presenza in aria di **biossido di zolfo (SO₂)** è da ricondursi alla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo. Dal 1970 ad oggi la tecnologia ha reso disponibili combustibili a basso tenore di zolfo, il cui utilizzo è stato imposto dalla normativa. Le concentrazioni di biossido di zolfo sono così rientrate nei limiti legislativi previsti. In particolare in questi ultimi anni grazie al passaggio al gas naturale le concentrazioni si sono ulteriormente ridotte.

Il **monossido di carbonio (CO)** ha origine da processi di combustione incompleta di composti contenenti carbonio. È un gas la cui origine, soprattutto nelle aree urbane, è da ricondursi prevalentemente al traffico autoveicolare, soprattutto ai veicoli a benzina. Le emissioni di CO dai veicoli sono maggiori in fase di decelerazione e di traffico congestionato. Le sue concentrazioni sono strettamente legate ai flussi di traffico locali, e gli andamenti giornalieri rispecchiano quelli del traffico, raggiungendo i massimi valori in concomitanza delle ore di punta a inizio e fine giornata, soprattutto nei giorni feriali. Durante le ore centrali della giornata i valori tendono a calare, grazie anche ad una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera. In Lombardia, a partire dall'inizio degli anni '90 le concentrazioni di CO sono in calo, soprattutto grazie all'introduzione delle marmitte catalitiche sui veicoli e al miglioramento della tecnologia dei motori a combustione interna (introduzione di veicoli Euro 4).

Gli **ossidi di azoto (NO e NO₂)** vengono emessi direttamente in atmosfera a seguito di tutti i processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, ecc.), per ossidazione dell'azoto atmosferico e, solo in piccola parte, per l'ossidazione dei composti dell'azoto contenuti nei combustibili utilizzati. Nel caso del traffico autoveicolare, le quantità più elevate di questi inquinanti si rilevano quando i veicoli sono a regime di marcia sostenuta e in fase di accelerazione, poiché la produzione di NO_x aumenta all'aumentare del rapporto aria/combustibile, cioè quando è maggiore la disponibilità di ossigeno per la combustione. All'emissione, gran parte degli ossidi di azoto è in forma di NO, con un rapporto NO/NO₂ decisamente a favore del primo. Si stima che il contenuto di NO₂ nelle emissioni sia tra il 5 e il 10% del totale degli ossidi di azoto. Il monossido di azoto non è soggetto a normativa, in quanto, alle concentrazioni tipiche misurate in aria ambiente, non provoca effetti dannosi sulla salute e sull'ambiente. Se ne misurano comunque i livelli in quanto, attraverso la sua ossidazione in NO₂ e la sua partecipazione ad altri processi fotochimici, contribuisce alla produzione di O₃ troposferico. Per il biossido di azoto sono invece previsti valori limite.

L'ozono (O₃) è un inquinante secondario, che non ha sorgenti emissive dirette di rilievo. La sua formazione avviene in seguito a reazioni chimiche in atmosfera tra i suoi precursori (soprattutto ossidi di azoto e composti organici volatili), reazioni che avvengono in presenza di alte temperature e forte irraggiamento solare e che causano la formazione di un insieme di diversi composti, tra i quali, oltre all'ozono, si trovano nitrati e solfati (costituenti del particolato fine), perossiacetilnitrato (PAN), acido nitrico e altro ancora, che nell'insieme costituiscono il tipico inquinamento estivo detto smog fotochimico. A differenza degli inquinanti primari, le cui concentrazioni dipendono direttamente dalle quantità dello stesso inquinante emesse dalle sorgenti presenti nell'area, la formazione di ozono è quindi più complessa. La chimica dell'ozono ha come punto di partenza la presenza di ossidi di azoto, che vengono emessi in grandi quantità nelle aree urbane. Sotto l'effetto della radiazione solare (rappresentata di seguito con $h\nu$), la formazione di ozono avviene in conseguenza della fotolisi del biossido di azoto:



L'ossigeno atomico, O*, reagisce rapidamente con l'ossigeno molecolare dell'aria, in presenza di una terza molecola che non entra nella reazione vera e propria ma assorbe l'eccesso di energia vibrazionale e pertanto stabilizza la molecola di ozono che si è formata:



Una volta generato, l'ozono reagisce con l'NO, e rigenera NO₂:



Le tre reazioni descritte formano un ciclo chiuso che, da solo, non sarebbe sufficiente a causare gli alti livelli di ozono che possono essere misurati in condizioni favorevoli alla formazione di smog fotochimico. La presenza di altri inquinanti, quali ad esempio gli idrocarburi, fornisce una diversa via di ossidazione del monossido di azoto, che provoca una produzione di NO₂ senza consumare ozono, di fatto spostando l'equilibrio del ciclo visto sopra e consentendo l'accumulo dell'O₃. Le concentrazioni di ozono raggiungono i valori più elevati nelle ore pomeridiane delle giornate estive soleggiate. Inoltre, dato che l'ozono si forma durante il trasporto delle masse d'aria contenenti i suoi precursori, emessi soprattutto nelle aree urbane, le concentrazioni più alte si osservano soprattutto nelle zone extraurbane sottovento rispetto ai centri urbani principali. Nelle città, inoltre, la presenza di NO tende a far calare le concentrazioni di ozono, soprattutto in vicinanza di strade con alti volumi di traffico.

Il particolato atmosferico aerodisperso è costituito da una miscela di particelle solide e liquide, di diverse caratteristiche chimico-fisiche e diverse dimensioni. Esse possono essere di origine primaria, cioè emesse direttamente in atmosfera da processi naturali o antropici, o secondaria, cioè formate in atmosfera a seguito di reazioni chimiche e di origine prevalentemente umana. Le principali sorgenti naturali sono erosione e risollevarimento del suolo, incendi, pollini, spray marino, eruzioni vulcaniche; le sorgenti antropiche si riconducono principalmente a processi di combustione (traffico autoveicolare, uso di combustibili, emissioni industriali). L'insieme delle particelle sospese in atmosfera è chiamato PTS (Polveri Totali Sospese). Al fine di valutare l'impatto del particolato sulla salute umana si possono distinguere una frazione in grado di penetrare nelle prime vie respiratorie (naso, faringe, laringe) e una frazione in grado di giungere fino alle parti inferiori dell'apparato respiratorio (trachea, bronchi, alveoli polmonari). La prima corrisponde a particelle con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (PM10), la seconda a particelle con diametro aerodinamico inferiore a 2.5 µm (PM2.5).

In Tabella 1 sono riassunte, per ciascuno dei principali inquinanti atmosferici, le principali sorgenti di emissione.

Inquinanti	Principali sorgenti
Biossido di Zolfo* SO ₂	Impianti riscaldamento, centrali di potenza (combustione di prodotti organici di origine fossile, contenenti zolfo quali gasolio, carbone ed oli combustibili)
Biossido di Azoto** NO ₂	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio* CO	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)
Ozono** O ₃	Inquinante di origine fotochimica che si forma principalmente in presenza di ossidi di azoto
Particolato Fine*/** PM10	Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione e risollevarimento
IPA*, Benzene*	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio)

* = Inquinante Primario = Inquinante generato da emissioni dirette in atmosfera dovute a fonti naturali e/o antropogeniche;

** = Inquinante Secondario = Inquinante prodotto in atmosfera attraverso reazioni chimiche

Normativa

Per i principali inquinanti atmosferici, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente, la normativa stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, cui attenersi. Per quanto riguarda i limiti a lungo termine viene fatto riferimento agli standard di qualità e ai valori limite di protezione della salute umana, della vegetazione e degli ecosistemi allo scopo di prevenire esposizioni croniche.

Biossido di Zolfo	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	350	1 h	D.Lgs 155/10
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	125	24 h	D.Lgs 155/10
Livello critico protezione ecosistemi	20	Anno civile e inverno (1 ott – 31 mar)	D.Lgs 155/10
Soglia di allarme	500	1 h (rilevati su 3 ore consecutive)	D.Lgs 155/10

Biossido di Azoto	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	200	1 h	D.Lgs 155/10
Valore limite protezione salute umana	40	Anno civile	D.Lgs 155/10
Soglia di allarme	400	1 h (rilevati su 3 ore consecutive)	D.Lgs 155/10

Ossidi di Azoto	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Livello critico protezione ecosistemi	30	Anno civile	D.Lgs 155/10

Monossido di Carbonio	Valore Limite (mg/m^3)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana	10	8 h	D.Lgs 155/10

Particolato Fine PM10	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	50	24 h	D.Lgs 155/10
Valore limite protezione salute umana	40	Anno civile	D.Lgs 155/10

Ozono	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Soglia di informazione	180	1 h	D.Lgs 155/10
Soglia di allarme	240	1 h	D.Lgs 155/10
Valore Obiettivo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione	
Valore obiettivo protezione salute umana (da non superare più di 25 volte per anno civile come media su 3 anni)	120	8 h	D.Lgs 155/10
Valore obiettivo protezione vegetazione [$\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$]	18 000	AOT40 (calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio)	D.Lgs 155/10
Obiettivo a Lungo Termine ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione	
Valore obiettivo protezione salute umana	120	8 h	D.Lgs 155/10
Valore obiettivo protezione vegetazione [$\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$]	6 000	AOT40 (calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio)	D.Lgs 155/10

Benzene	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore limite protezione salute umana	5.0	Anno civile	D.Lgs 155/10

Benzo(a)pirene	Valore Obiettivo (ng/m^3)	Periodo di mediazione	Legislazione
Valore obiettivo	1.0	Anno civile	D.Lgs 155/10

Gli obiettivi di qualità su base annua delle concentrazioni di IPA fanno riferimento alle concentrazioni di benzo(a)pirene. (D.M. 25/11/94)

Campagna di Misura

Sito di Misura



Periodo di Misura: 5 maggio 2011 – 28 giugno 2011

Sito di misura: Comune di Castel Goffredo

La campagna di misura ha come obiettivo la rilevazione della qualità dell'aria nell'abitato di Castel Goffredo. La postazione è stata individuata presso il campo sportivo nelle adiacenze del plesso scolastico di via Montegrappa.

La postazione risulta scarsamente interessata da traffico veicolare prossimo alla stessa.

Il Comune ha richiesto tale monitoraggio al fine di valutare la qualità dell'aria nell'abitato.



Principali sorgenti emissive

Per la stima delle principali sorgenti emissive all'interno del territorio comunale di Castel Goffredo è stato utilizzato l'inventario regionale, denominato INEMAR (INventario EMissioni ARia). Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori relativi all'inventario delle emissioni in atmosfera dell'Agenzia Europea per l'Ambiente CORINAIR (CORdination INformation AIR).

- Combustione per produzione di energia e trasformazione dei combustibili
- Combustione non industriale
- Combustione nell'industria
- Processi produttivi
- Estrazione e distribuzione combustibili
- Uso di solventi
- Trasporto su strada
- Altre sorgenti mobili e macchinari
- Trattamento e smaltimento rifiuti
- Agricoltura
- Altre sorgenti e assorbimenti

Per ciascun macrosettore vengono presi in considerazione diversi inquinanti: sia quelli che fanno riferimento alla salute, sia quelli per i quali è posta particolare attenzione in quanto considerati gas ad effetto serra:

- Biossido di Zolfo (SO₂)
- Ossidi di Azoto (NO_x)
- Composti Organici Volatili non Metanici (NMCOV)
- Metano (CH₄)
- Monossido di Carbonio (CO)
- Biossido di Carbonio (CO₂)
- Ammoniaca (NH₃)
- Protossido di Azoto (N₂O)
- Polveri Totali Sospese (PTS) o polveri con diametro inferiore ai 10 µm (PM₁₀)

I dettagli metodologici della costruzione dell'inventario delle emissioni sono oggetto di approfondimento nel sito Internet, <http://www.ambiente.regione.lombardia.it/inemar/inemarhome.htm>, cui si rimanda per una migliore comprensione dei contenuti. In questo contesto è importante precisare che un inventario non può essere costruito seguendo l'approccio ideale, di tipo analitico, secondo cui ogni emissione è quantificata esattamente attraverso una misura diretta. Come sottolineato nel sito citato, "l'approccio analitico è uno strumento fondamentale solo per alcune particolari tipologie di sorgenti, tipicamente grandi impianti industriali (ad esempio centrali termoelettriche, inceneritori, cementifici) le cui emissioni sono generalmente molto rilevanti e per questo controllate tramite sistemi di monitoraggio in continuo. I dati raccolti da questi sistemi ben si prestano ad essere elaborati statisticamente per fornire l'emissione complessiva della sorgente". Per la maggior parte delle tipologie di sorgenti, invece, l'emissione è valutata considerando un indicatore dell'attività (ad es. consumo di combustibile, quantità di prodotto proveniente da un'attività industriale) e un fattore di emissione specifico ad esso correlato. Questo tipo di approccio viene seguito per la valutazione delle emissioni su ampia scala (ad es. una regione). Del resto, è spesso utile stimare anche le emissioni su una scala più ridotta (ad es. un comune), partendo dall'emissione totale su scala più ampia.

Questa operazione di disaggregazione viene effettuata sulla base di alcuni indicatori, chiamati anche "variabili surrogate" o "variabili proxy", che vengono ritenuti in grado di rappresentare la distribuzione del "peso" delle diverse emissioni nel territorio. Ad esempio il rapporto tra il numero di abitanti del comune e quello della regione (o della provincia), oppure il rapporto tra la produzione locale e quella regionale (o provinciale) legata ad una specifica attività industriale possono fungere da variabile proxy per ottenere la stima locale. Ne consegue che la valutazione a livello comunale del contributo emissivo delle varie sorgenti sarà tanto più rappresentativa della reale situazione quanto più la variabile proxy utilizzata è in grado di esprimere il peso relativo delle sorgenti locali. Pertanto i dati a livello comunale ottenibili da INEMAR costituiscono un'interessante base di conoscenza per affrontare il problema delle emissioni locali, ma potrebbero contenere alcune imprecisioni, che una lettura attenta di chi conosce la realtà locale può far emergere. La lettura delle tabelle e dei grafici seguenti deve quindi tener conto di quanto finora discusso, ricordando che le elaborazioni che definiscono i contributi delle singole sorgenti all'inquinamento atmosferico nel comune di Castel Goffredo sono tratte dall'aggiornamento 2008 di INEMAR.

I dati sono stati elaborati al fine di definire i contributi delle varie sorgenti all'inquinamento atmosferico. Per i principali inquinanti sono state valutate le loro principali fonti emissive all'interno del Comune di Castel Goffredo.

Il comune di Castel Goffredo contribuisce in minima parte alle emissioni totali di **biossido di zolfo** della provincia. Nel comune, la fonte più rilevante individuata dall'inventario è costituita dall'uso di olio combustibile e gasolio in ambito industriale e civile.

Le emissioni di **ossidi di azoto** sono dovute, sostanzialmente, all'utilizzo di gasolio in agricoltura e per la movimentazione di merci in ambito industriale. Un contributo di poco inferiore è dovuto al trasporto su strada. Le emissioni a livello comunale di questo inquinante contribuiscono in minima parte al complesso dell'intera provincia.

Le emissioni di **monossido di carbonio** sono dovute essenzialmente alla combustione di legna in ambito civile che contribuisce all'incirca in misura doppia rispetto al trasporto su strada. Abbastanza importante è il contributo dovuto all'utilizzo di mezzi di trasporto a due ruote.

La combustione di legna in ambito civile costituisce anche la principale sorgente di emissione di **particolato**. Tale rilevanza aumenta al diminuire della frazione del particolato considerata.

I **composti organici volatili (COV)** traggono origine principalmente dall'uso di fertilizzanti in agricoltura.

Si riportano in grafici (valori percentuali) e tabelle (valori assoluti) le stime relative ai principali inquinanti emessi dai diversi tipi di sorgente all'interno del Comune di Castel Goffredo. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Mantova.

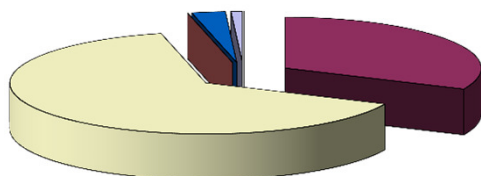
Comune di CastelGoffredo

DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO2	NOx	COV	CO	PM10	PM2.5	NH3	sost acid.	prec. O3	CO2 eq
	t/anno	t/anno	t/anno	Kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	Kt/anno	t/anno	Kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustione non industriale	4	16	41	229	25	24	0.4	0.5	86	20
Combustione nell'industria	7	4	3	2	0.8	0.7	0.05	0.3	8	2
Processi produttivi	0	0	6	0	0.05	0.03	0	0	6	0
Estrazione e distribuzione combustibili	0	0	8	0	0	0	0	0	9	1.4
Uso di solventi	0	0	85	0	0	0	0	0	85	0.8
Trasporto su strada	0.3	35	26	99	4	3	1.1	0.8	79	11
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.11	37	4	13	2	2	0.009	0.8	51	3
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.00013	0.0007	0.05	0.05	0.02	0.02	0	0	0.06	0
Agricoltura	0	3	173	0	3	1.1	303	18	183	21
Altre sorgenti e assorbimenti	0	0	2	0.9	0.6	0.6	0	0	3	-0.2

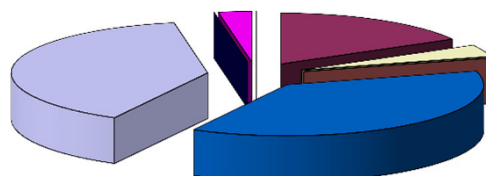
Provincia di Mantova

DESCRIZIONE MACROSETTORE	SO2	NOx	COV	CO	PM10	PM2.5	NH3	sost acid.	prec. O3	CO2 eq
	t/anno	t/anno	t/anno	Kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	Kt/anno	t/anno	Kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	1 342	2 634	309	468	90	90	0	99	3 578	6 899
Combustione non industriale	134	648	1 243	6 823	750	725	13	19	2 791	836
Combustione nell'industria	561	1 727	609	1 071	77	67	138	63	2 836	622
Processi produttivi	3	100	2 068	2	28	7	10	3	2 191	13
Estrazione e distrib.di combustibili fossili	0	0	379	0	0	0	0	0	431	78
Uso di solventi	0.3	37	5 514	28	27	16	2	0.9	5 563	30
Trasporto su strada	28	4 396	1 128	4 837	310	246	77	101	7 025	889
Altre sorgenti mobili e macchinari	5	1 687	191	626	85	85	0.4	37	2 318	155
Trattamento e smaltimento rifiuti	4	58	27	6	1.2	1.0	14	2	150	95
Agricoltura	0.8	119	8 610	41	212	80	24 027	1 416	9 386	1 677
Altre sorgenti e assorbimenti	1.1	6	1 046	194	27	21	1.3	0.2	1 075	-134
TOTALE	2080	11412	21125	14098	1607	1338	24283	1741	37344	11160

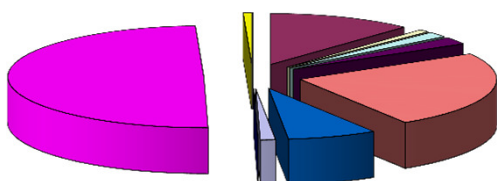
Biossido di Zolfo (SO₂)



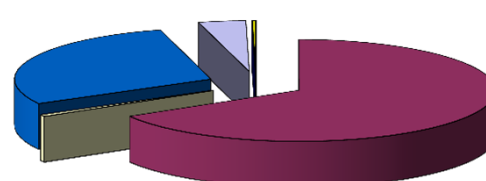
Ossidi di Azoto (NO_x)



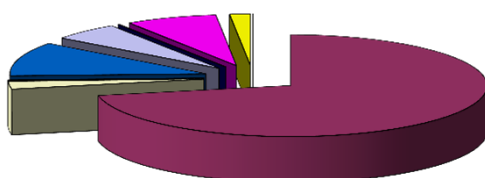
Carbonio Organico Volatile (COV)



Monossido di Carbonio (CO)

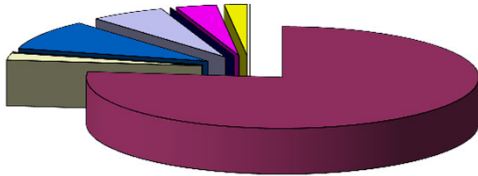


PM₁₀

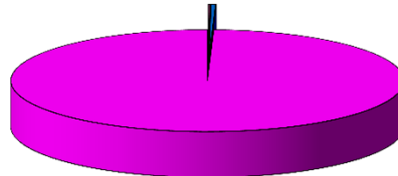


- Produzione energia e trasform. combustibili
- Combustione non industriale
- Combustione nell'industria
- Processi produttivi
- Estrazione e distribuzione combustibili
- Uso di solventi
- Trasporto su strada
- Altre sorgenti mobili e macchinari
- Trattamento e smaltimento rifiuti
- Agricoltura
- Altre sorgenti e assorbimenti

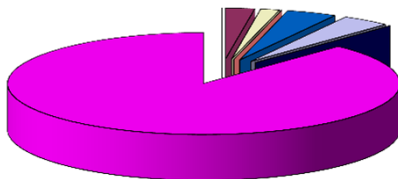
PM2.5



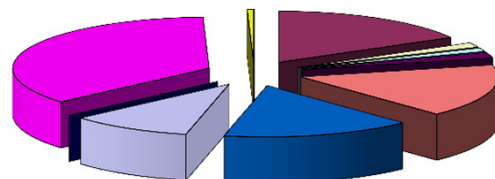
Ammoniaca



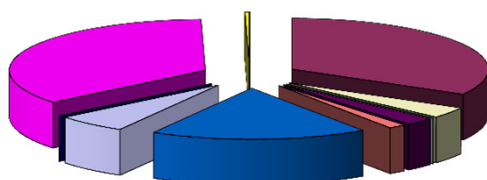
sostanze acidificanti



precursori O3



CO2 eq



- Produzione energia e trasform. combustibili
- Combustione non industriale
- Combustione nell'industria
- Processi produttivi
- Estrazione e distribuzione combustibili
- Uso di solventi
- Trasporto su strada
- Altre sorgenti mobili e macchinari
- Trattamento e smaltimento rifiuti
- Agricoltura
- Altre sorgenti e assorbimenti

Situazione meteorologica nel periodo di misura

La campagna di misura della Qualità dell'Aria è stata condotta tra il 5 maggio 2011 ed il 28 giugno 2011, protrandosi quindi per circa due mesi.

Il mese di maggio è stato caratterizzato da scarse precipitazioni rispetto i valori medi storici per il mese. Durante il mese di giugno, viceversa, le precipitazioni sono risultate decisamente abbondanti rispetto alla media storica dello stesso mese.

Le temperature sono state vicine alle medie dei corrispondenti periodi calcolati su base storica. Leggermente inferiori sono state le temperature della seconda metà del periodo di misura.

Il campo barico ha mostrato una evidente diminuzione durante la prima settimana del mese di giugno. Al contrario, la prima parte del periodo di misura è stata caratterizzata da valori di pressione atmosferica elevati e da marcata stabilità che si è poi ristabilita al termine dell'indagine.

L'intensità del vento risulta sostanzialmente nelle medie del periodo. In due giornate, 08.05 e 27.05 sono state misurate velocità sostenute.

L'umidità relativa rilevata durante la campagna è risultata mediamente inferiore alla media storica del periodo, fa eccezione la prima decina del mese di giugno che, in corrispondenza degli episodi piovosi, mostra valori di umidità relativa superiori.

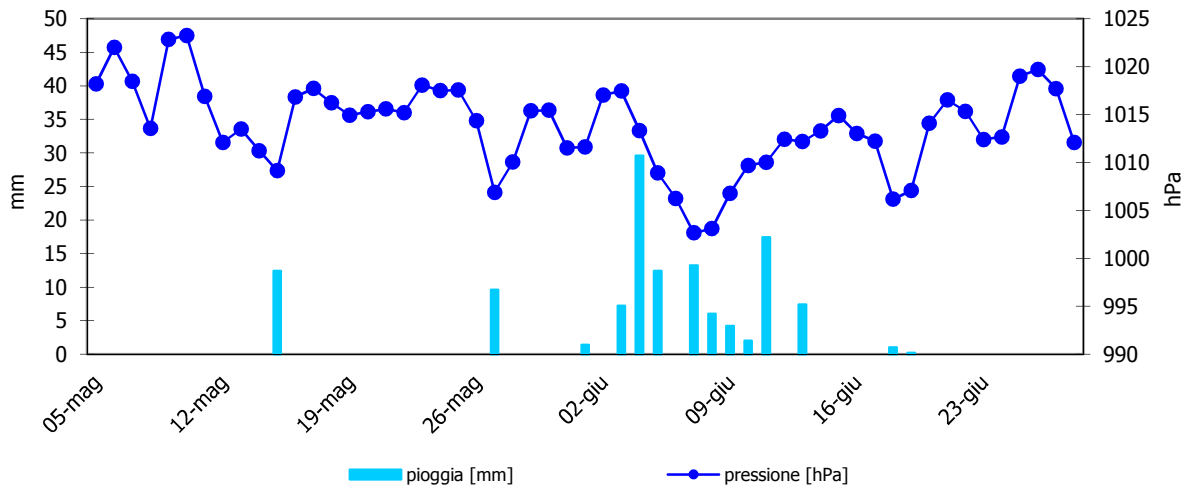
I venti hanno spirato prevalentemente dai quadranti orientali e nord-orientali.

Relativamente ai principali parametri meteorologici rilevati nel periodo di misura si riportano i seguenti grafici:

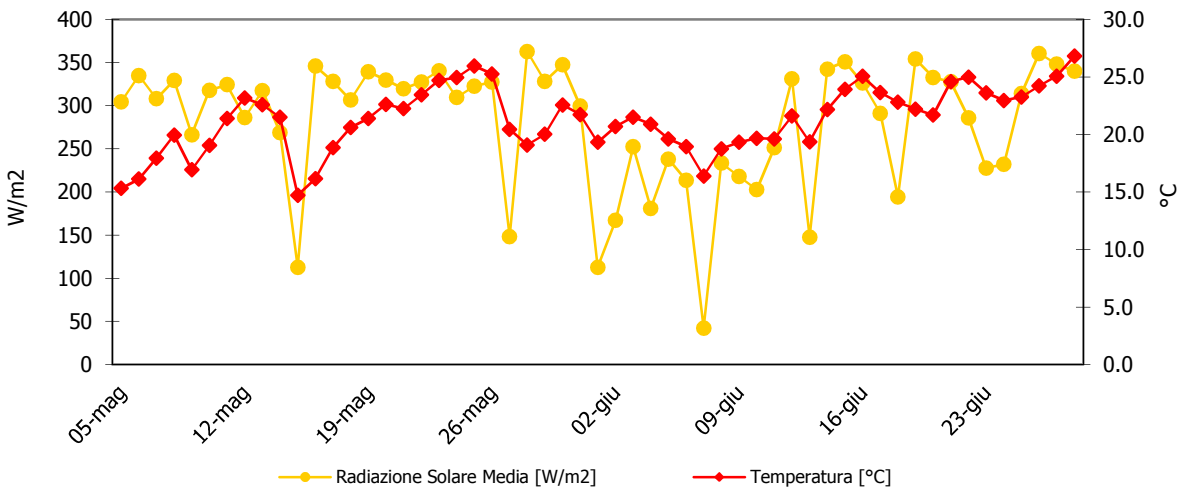
- Andamento giornaliero Precipitazione (mm) e Pressione (mbar)
- Andamento giornaliero Radiazione solare cumulata (W/m^2) e Temperatura ($^{\circ}C$)
- Andamento giornaliero Velocità del Vento (m/s) e Umidità Relativa (%)
- Rosa delle occorrenze delle direzioni di provenienza del vento
- Distribuzione delle velocità del vento

Parametri meteo rilevati dalla postazione Mezzo Mobile

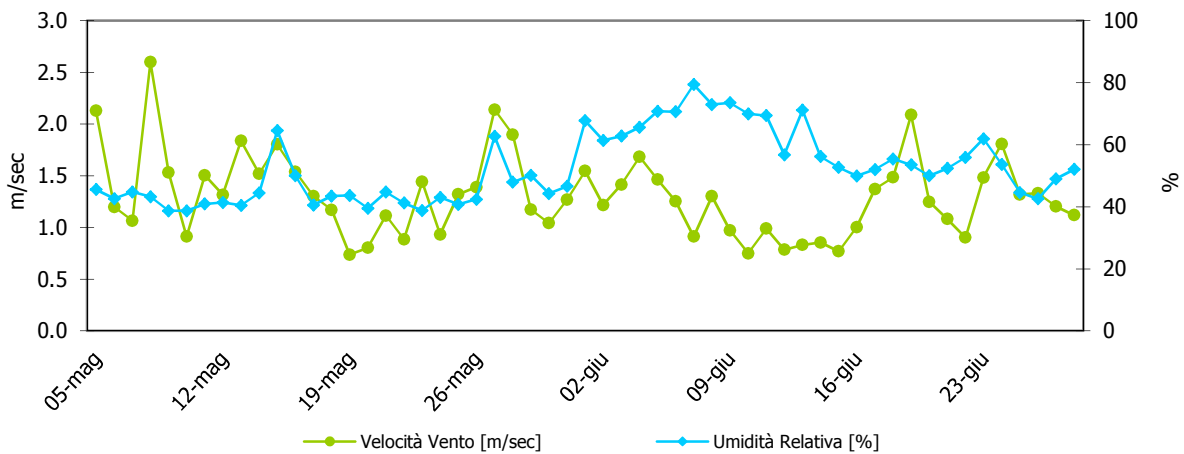
Precipitazioni e Pressione



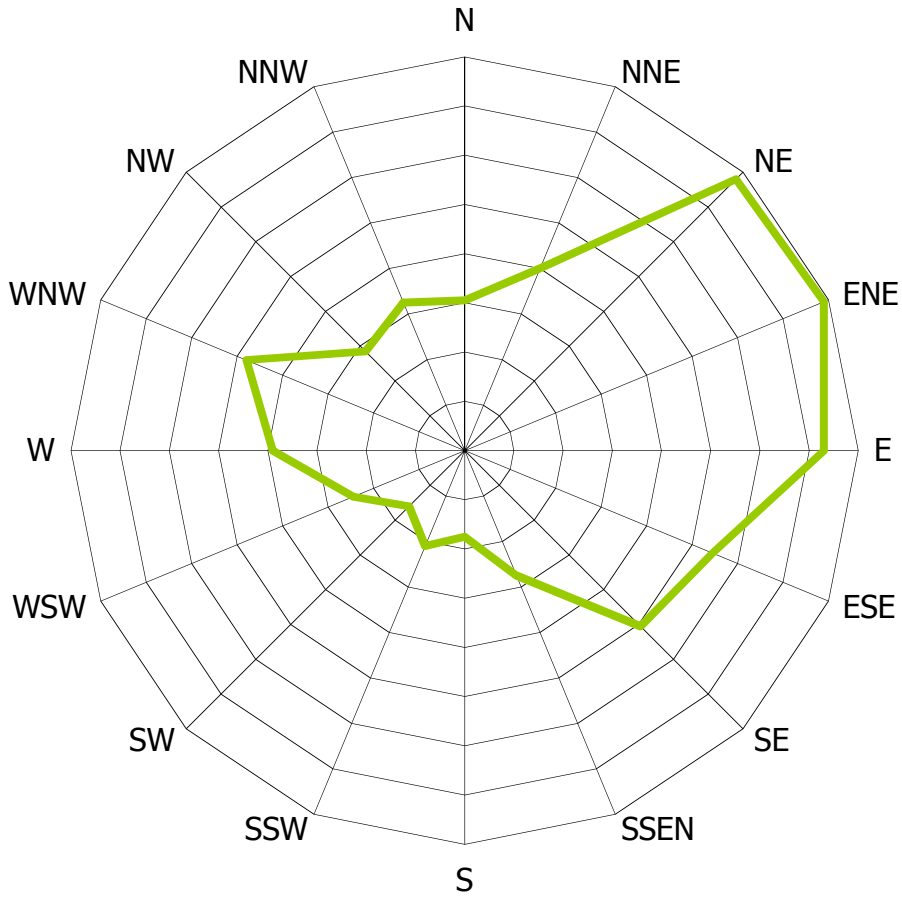
Radiazione Solare Media e Temperatura



Velocità del Vento e Umidità relativa

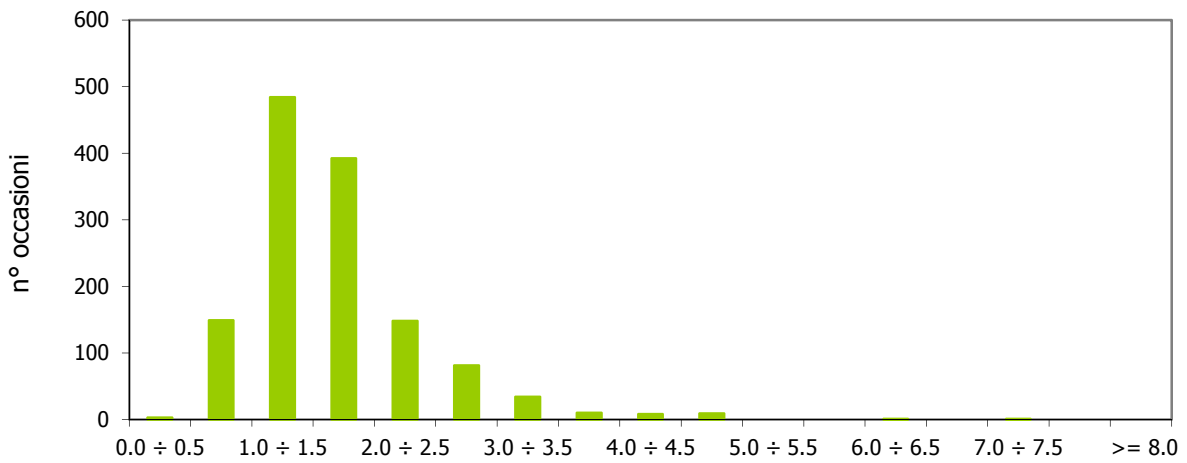


Rosa dei venti



— occorrenze direzioni di provenienza del vento

Distribuzione delle velocità del vento



Andamento inquinanti nel periodo di misura

Dal 28 aprile al 21 Luglio 2011 è stata realizzata nel Comune di Castel Goffredo una campagna di monitoraggio della Qualità dell'Aria. Il Laboratorio mobile è stato posizionato presso il campo sportivo nelle adiacenze del plesso scolastico di via Montegrappa.

I livelli di **biossido di zolfo (SO₂)** sono rimasti per tutto il periodo di indagine abbondantemente al di sotto dei valori limite fissati dalla normativa. Non sono evidenti significative variazioni delle concentrazioni durante la campagna di misura. Date le basse concentrazioni, è evidente la presenza di un episodio, nella giornata del 15 maggio, a concentrazioni di poco superiori. L'andamento giornaliero delle concentrazioni di SO₂ (giorni tipo) non mostrano differenze tra giornate feriali e festive, è comunque presente un innalzamento delle concentrazioni in concomitanza con le prime metà della mattinata.

Le concentrazioni di **monossido di carbonio (CO)** rilevate presso la postazione di Castel Goffredo risultano abbondantemente al di sotto del limite di legge senza variazioni.

Le concentrazioni di **biossido di azoto (NO₂)** rilevate presso la postazione in analisi non hanno mai superato i limiti di legge. Concentrazioni più elevate sono state registrate nelle giornate del 25 e 26 maggio. L'andamento giornaliero mostra differenze tra le giornate feriali e le giornate festive. L'andamento del **monossido di azoto (NO)**, più direttamente correlabile con le emissioni, mostra, segnatamente nei giorni feriali, un lieve aumento delle concentrazioni, comunque basse, nelle prime ore della mattina.

Le concentrazioni di **Particolato Fine (PM10)** sono governate principalmente dalle condizioni meteorologiche. I valori rilevati, infatti, mostrano un andamento sostanzialmente simile tra le varie postazioni di misura. I valori di concentrazione rilevati presso Castel Goffredo risultano generalmente in linea o inferiori ai valori medi registrati presso le altre postazioni di misura. Fanno eccezione le giornate di 11 e 12 maggio. L'analisi elementare effettuata sui campioni di particolato raccolti suggerisce, in accordo con il periodo di misura, un effetto della risospensione del particolato di origine litica.

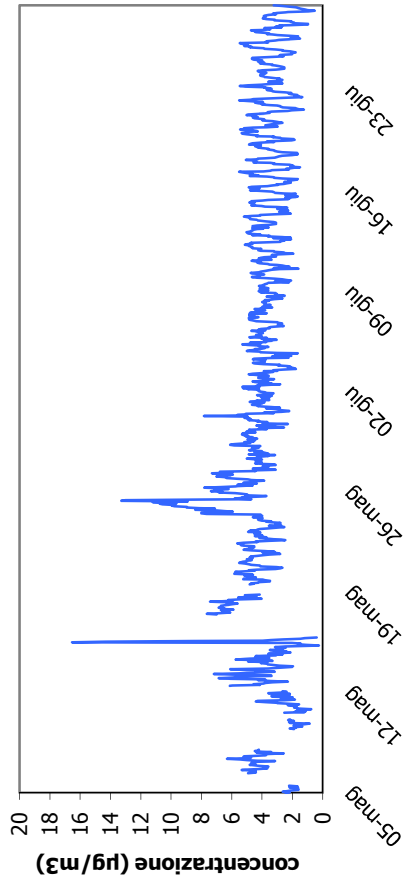
L'andamento giornaliero delle concentrazioni di **Ozono (O₃)** mostra la tipica forma a campana che replica l'andamento della radiazione incidente. A fronte dei 2 superamenti del valore soglia di informazione, numerosi sono i superamenti del valore obiettivo per la media mobile al pari delle altre postazioni. Tali superamenti si sono registrati più numerosi durante il mese di maggio.

L'evoluzione temporale dei diversi inquinanti monitorati è rappresentata con l'utilizzo di grafici relativi a:

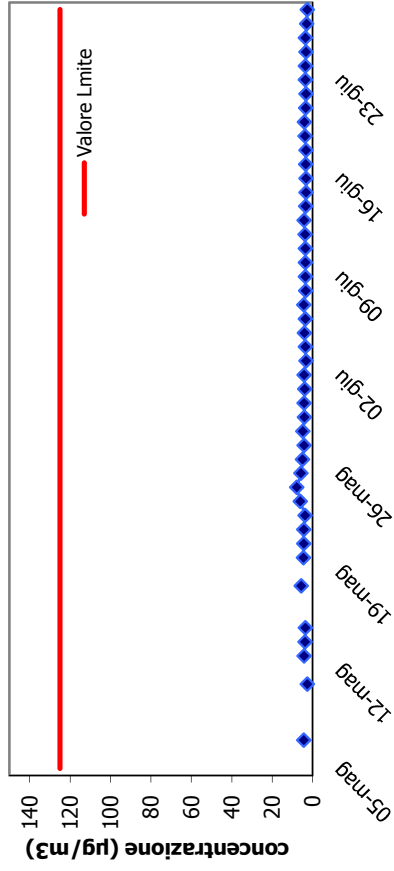
- concentrazioni medie orarie: evoluzione oraria dell'inquinante nel periodo di misura;
- concentrazioni medie 8 h: ogni valore è ottenuto come media tra l'ora *h* e le 7 ore precedenti l'ora *h*.
- concentrazioni medie giornaliere: evoluzione giornaliera dell'inquinante ottenuta mediando i valori delle concentrazioni dalle ore 0.00 alle ore 24.00 dello stesso giorno;
- giorno tipo: evoluzione media delle concentrazioni medie orarie nell'arco delle 24 ore.

Si fa inoltre presente che i dati sono riferiti all'ora solare.

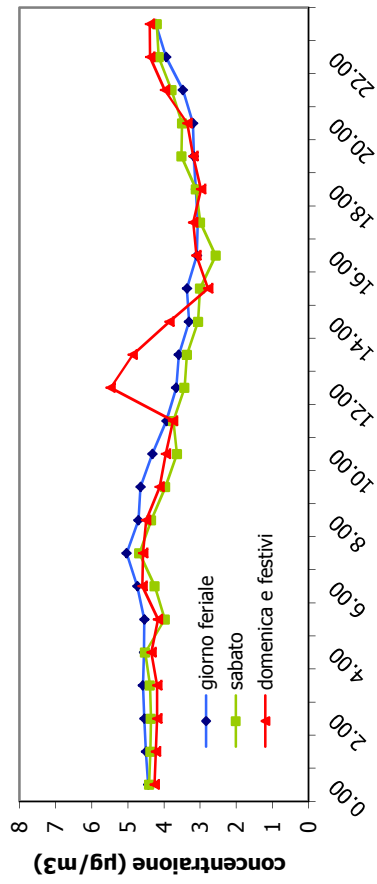
**Biossido di zolfo
Concentrazioni Orarie**



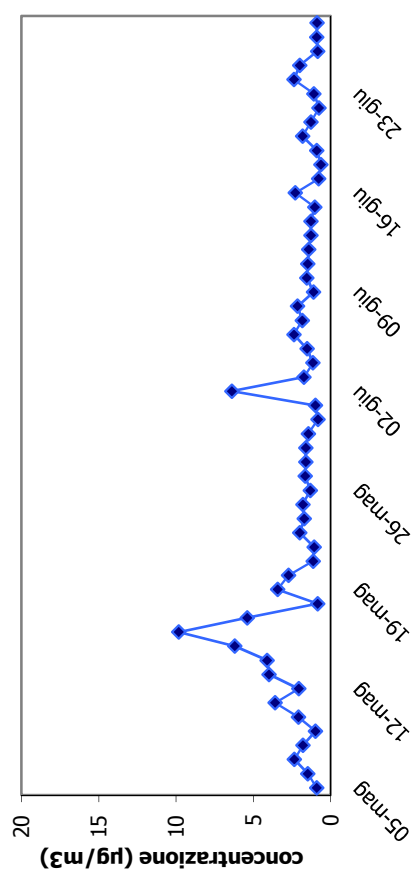
**Biossido di zolfo
Medie Giornaliere**



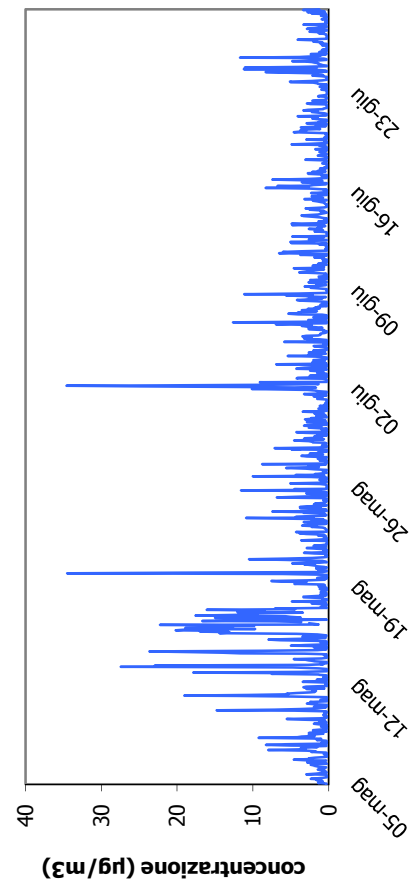
**Biossido di zolfo
Giorno Tipo**



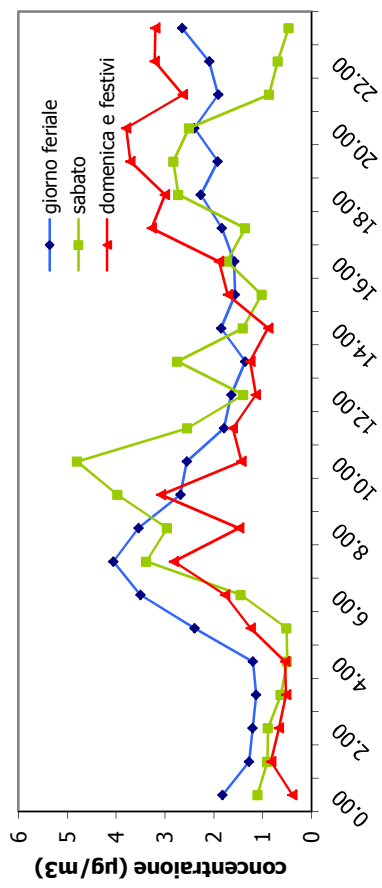
**Ossido di azoto
Medie Giornaliere**



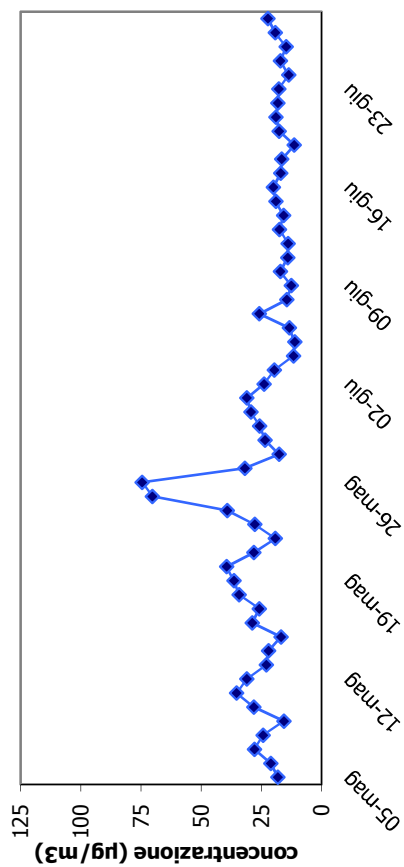
**Ossido di azoto
Concentrazioni Orarie**



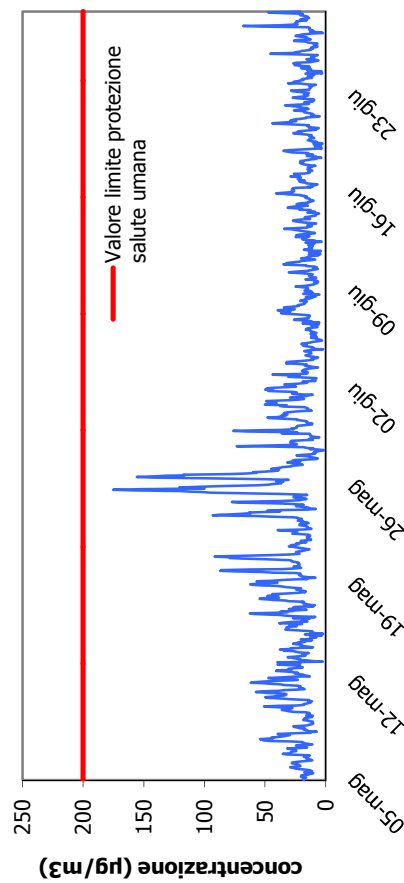
**Ossido di azoto
Giorno Tipo**



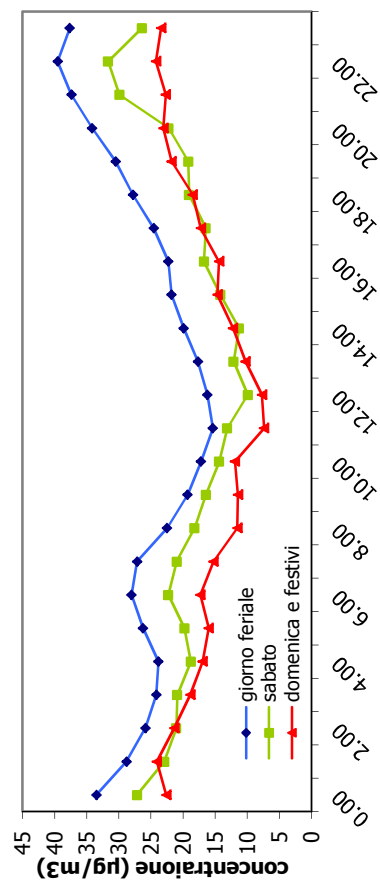
**Biossido di azoto
Medie Giornaliere**



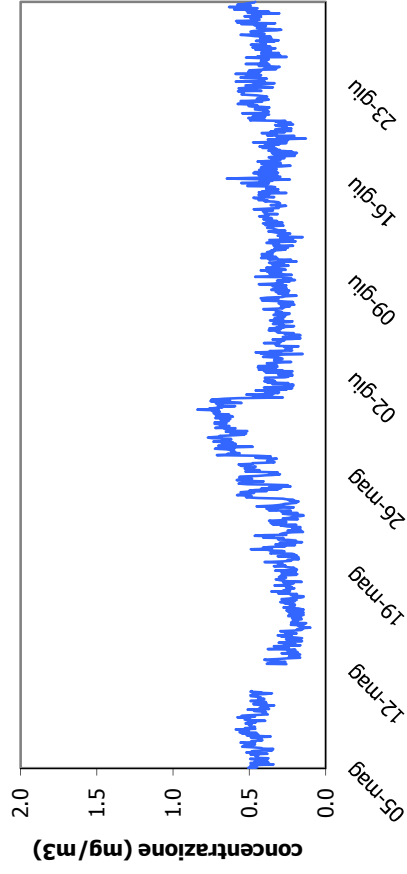
**Biossido di azoto
Concentrazioni Orarie**



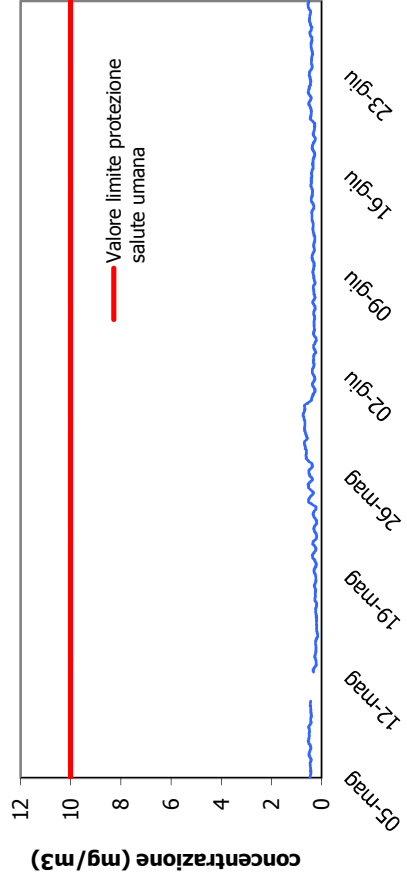
**Biossido di azoto
Giorno Tipo**



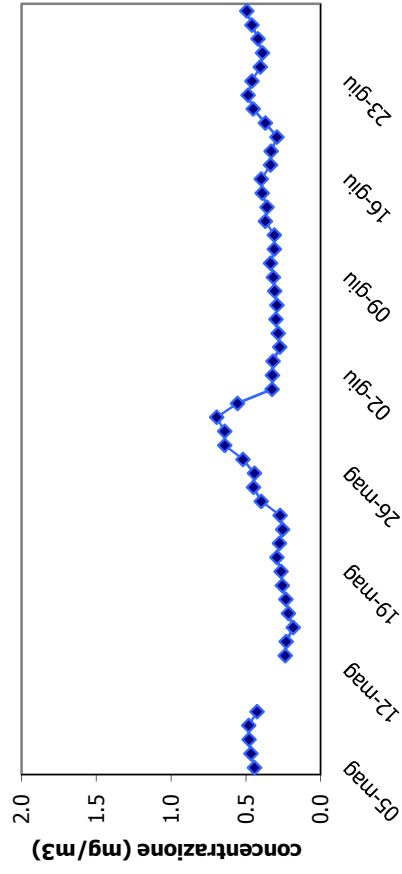
**Monossido di Carbonio
Concentrazioni Orarie**



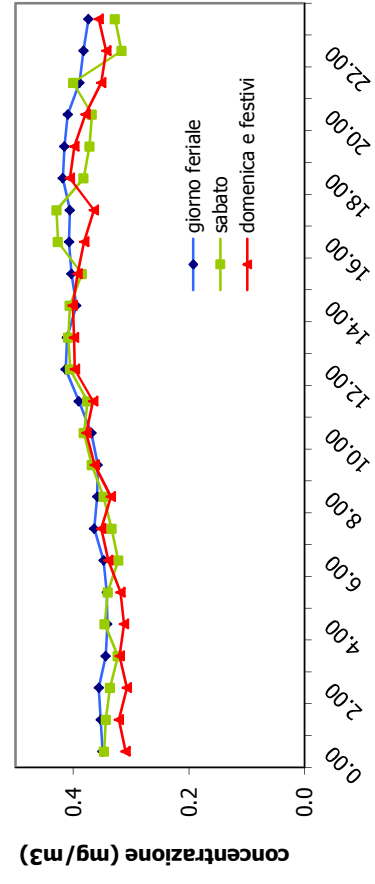
**Monossido di Carbonio
Concentrazioni Medie di 8h**



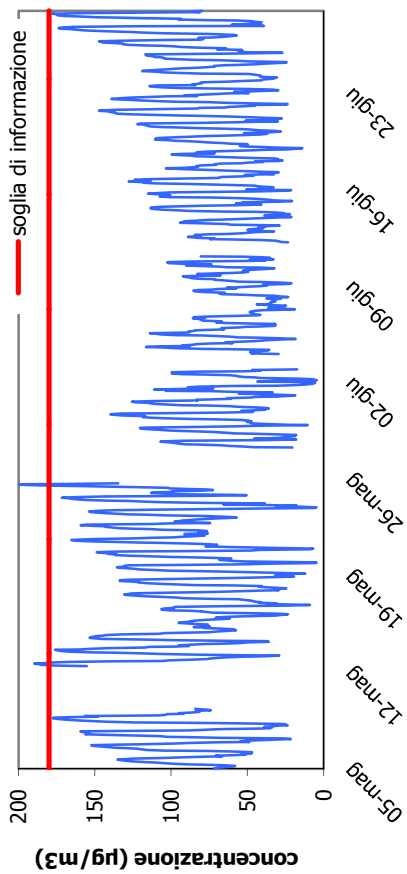
**Monossido di Carbonio
Medie Giornaliere**



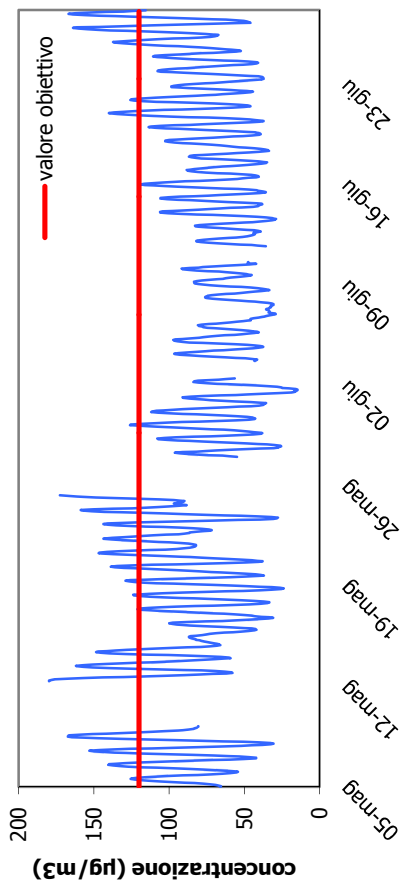
**Monossido di Carbonio
Giorno Tipo**



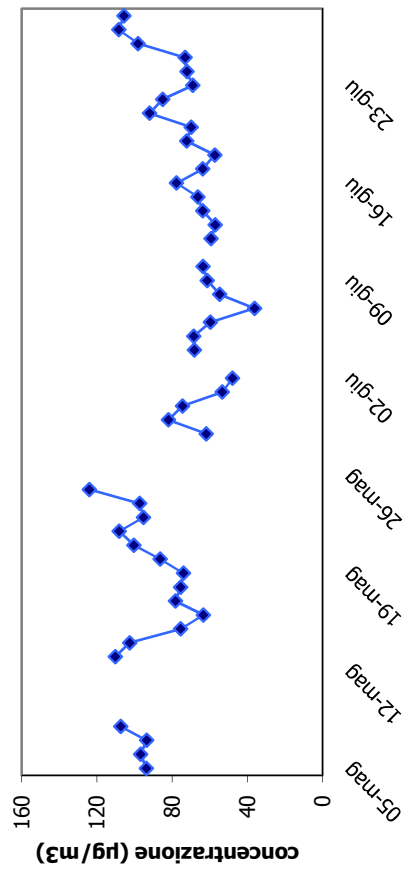
Ozono Concentrazioni Orarie



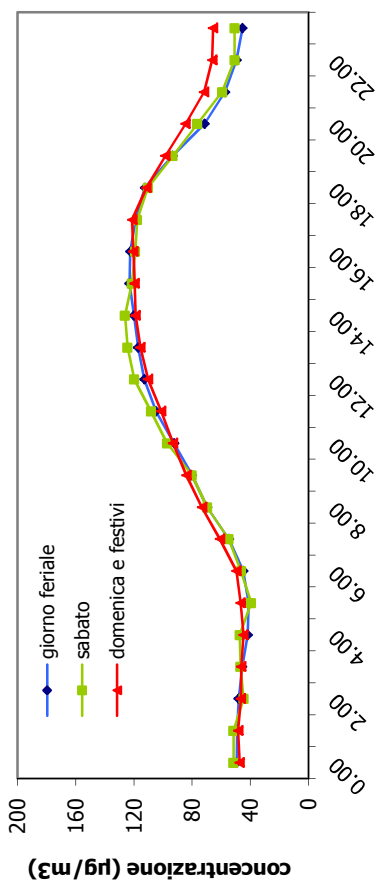
Ozono Concentrazioni Medie di 8h



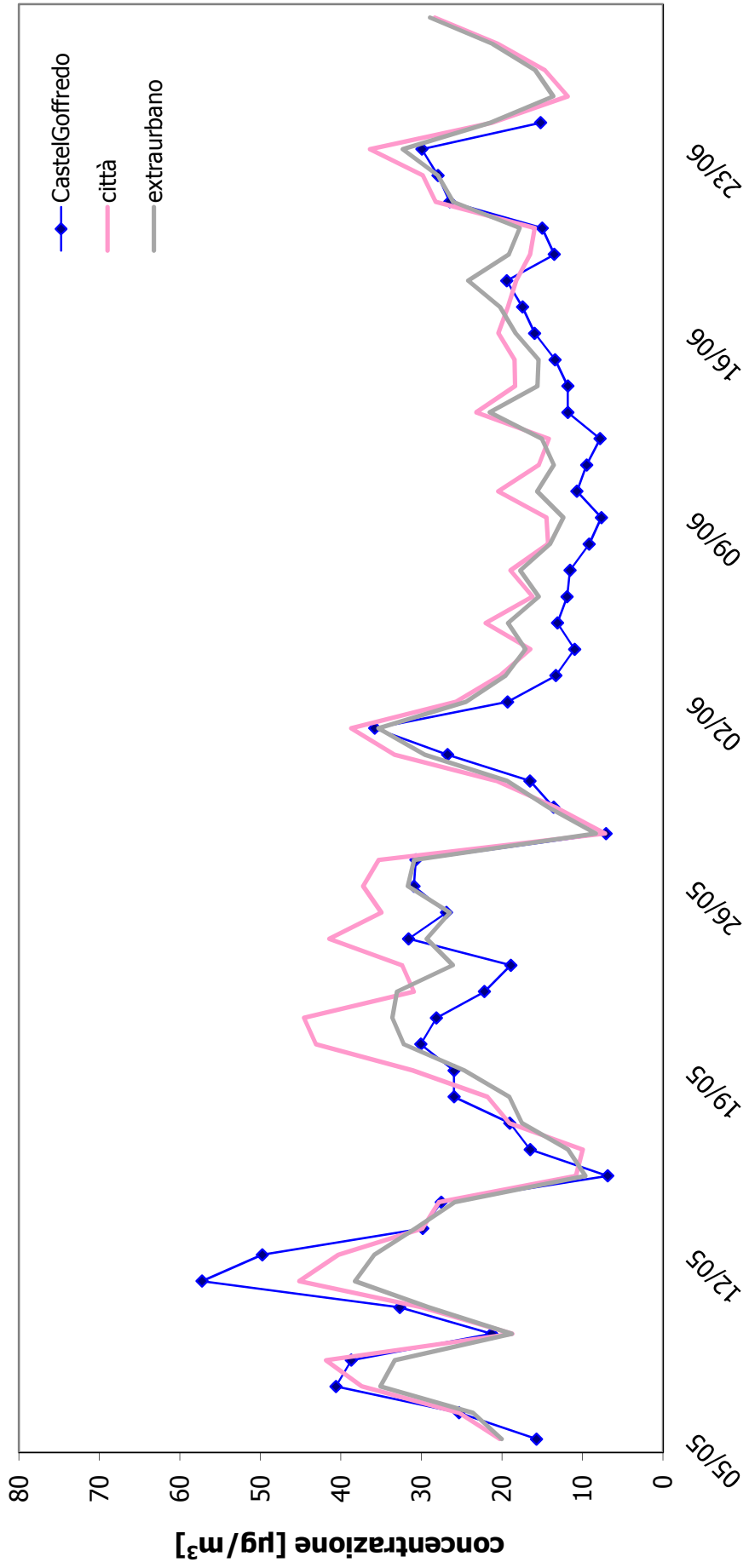
Ozono Medie Giornaliere



Ozono Giorno Tipo



PM10 Medie Giornaliere



Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse

I dati rilevati (SO₂, NO₂, CO, O₃, PM10) nel comune di Castel Goffredo sono stati messi a confronto con quelli registrati nel medesimo periodo dalla strumentazione presente nelle postazioni appartenenti alla rete fissa della provincia di Mantova.

Le valori misurati di **biossido di zolfo**, non divergono dai valori inferiori misurati sul territorio di competenza del dipartimento provinciale. In nessuna postazione sono stati comunque misurati valori significativamente differenti da quelli rappresentativi di un fondo diffuso, in linea anche con il periodo di misura.

Il **biossido di azoto** ha fatto rilevare valori più in linea con i siti urbani della rete provinciale che non con quelli registrati presso i piccoli agglomerati in particolare della bassa mantovana. In particolare le concentrazioni rilevate a Castel Goffredo si distribuiscono nell'intorno dei valori delle postazioni a minor concentrazione tra quelle della città di Mantova, mostrandosi viceversa superiori a quelle delle postazioni dislocate in zone a minor densità di popolazione. Le due giornate a concentrazioni più elevate concorrono a determinare, oltre all'innalzamento dei valori medi sull'intero periodo, uno spostamento della distribuzione nei valori massimi.

Anche le concentrazioni di **monossido di carbonio** rilevate sono in linea con quelle del capoluogo ma generalmente di poco superiori ai limiti di rilevabilità strumentale e superiori solo a quelle rilevate presso postazioni quasi completamente non interessate da traffico veicolare.

Le concentrazioni di **ozono** sono nella media di quelle rilevate in tutta la rete provinciale. In particolare risultano in linea le concentrazioni all'aumentare delle stesse.

Il **PM10** è stato misurato a Castel Goffredo mediante campionatore gravimetrico: dopo un'aspirazione di 24 ore che fa depositare il particolato fine che attraversa il dispositivo di selezione dimensionale su apposite membrane filtranti, la concentrazione viene calcolata mediante pesate effettuate prima e dopo il campionamento.

I dati rilevati a Castel Goffredo ricalcano quelli misurati nell'abitato del comune capoluogo e appaiono superiori a quelli dei siti a minore densità abitativa.

Nelle Tabelle in Allegato si riportano alcuni dati relativi alle caratteristiche del sito di campionamento e altri dati statistici riferiti a SO₂, NO₂, O₃, CO, **PM10** relativi al periodo della campagna di misura:

- media delle concentrazioni medie orarie e rispettive deviazioni standard;
- valore massimo orario;
- valore massimo riferito alla media delle 8 ore;
- numero giorni in cui sono stati superati le soglie di legge

Tabelle

	rete	Tipo zona	Tipo stazione	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
		Decisione 2001/752/CE	Decisione 2001/752/CE		
MM Castel Goffredo	PUB	SUBURBANA	FONDO	50.2	05.05.11 – 28.06.11
MN Ariosto	PUB	URBANA	INDUSTRIA	19.4	Centralina Fissa
MN Lunetta 2	PUB	SUBURBANA	FONDO	24.9	Centralina Fissa
MN Gramsci	PUB	URBANA	TRAFFICO	19.0	Centralina Fissa
MN s.Agnese	PRIV	URBANA	FONDO	21.0	Centralina Fissa
MN Tridolino	PRIV	RURALE	INDUSTRIA	23.5	Centralina Fissa
Fontana	PUB	RURALE	FONDO	26.6	Centralina Fissa
Schivenoglia	PRIV	RURALE	FONDO	13.0	Centralina Fissa
Ostiglia	PRIV	URBANA	FONDO	13.1	Centralina Fissa
Pieve di Coriano	PRIV	SUBURBANA	FONDO	13.5	Centralina Fissa
Magnacavallo	PRIV	SUBURBANA	FONDO	12.7	Centralina Fissa
Melara (RO)	PRIV	SUBURBANA	FONDO	11.6	Centralina Fissa
Borgofranco	PRIV	SUBURBANA	FONDO	13.0	Centralina Fissa
Ceneselli (RO)	PRIV	SUBURBANA	FONDO	13.0	Centralina Fissa
Sermide	PRIV	SUBURBANA	FONDO	10.6	Centralina Fissa
Ponti sul Mincio	PRIV	SUBURBANA	FONDO	99.3	Centralina Fissa
Monzambano	PRIV	SUBURBANA	FONDO	90.2	Centralina Fissa
Salionze (VR)	PRIV	SUBURBANA	FONDO	109.2	Centralina Fissa
Porto Mantovano	PUB	SUBURBANA	FONDO	29.8	Centralina Fissa
Ponti sul Mincio	PRIV	SUBURBANA	FONDO	99.3	Centralina Fissa
Fontana	PUB	RURALE	FONDO	26.6	Centralina Fissa

rete: PUB = pubblica, PRIV = privata

tipo zona Decisione 2001/752/CE:

- **URBANA:** centro urbano di consistenza rilevante per le emissioni atmosferiche, con più di 3000-5000 abitanti
- **SUBURBANA:** periferia di una città o area urbanizzata residenziale posta fuori dell'area urbana principale
- **RURALE:** all'esterno di una città, ad una distanza di almeno 3 km; un piccolo centro urbano con meno di 3000-5000 abitanti è da ritenersi tale
- **NON NOTA:** sconosciuta o altro

tipo stazione Decisione 2001/752/CE:

- **TRAFFICO:** se la fonte principale di inquinamento è costituita dal traffico (se si trova all'interno di Zone a Traffico Limitato, è indicato tra parentesi ZTL)
- **INDUSTRIALE:** se la fonte principale di inquinamento è costituita dall'industria
- **FONDO:** misura il livello di inquinamento determinato dall'insieme delle sorgenti di emissione non localizzate nelle immediate vicinanze della stazione; può essere localizzata indifferentemente in area urbana, suburbana o rurale
- **NON NOTA:** sconosciuta o altro

Biossido di Zolfo

	% Rend.	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dev St.	Max Media 24 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Valore limite protezione salute umana
MM Castel Goffredo	84	4.0	0.9	7.8	0
MN Ariosto	96	2.7	1.6	7.7	0
MN Lunetta 2	91	3.0	0.9	4.9	0
MN Gramsci	100	2.8	1.3	7.5	0
MN Tridolino	93	3.5	0.7	4.9	0
Schivenoglia	87	4.4	1.4	6.5	0
Borgofranco	96	2.8	1.3	5.8	0
Ceneselli (RO)	95	3.5	1.7	7.4	0
Viadana	100	3.6	1.0	5.0	0
Porto Mantovano	96	4.2	1.4	7.9	0

Biossido di Azoto

	% Rend.	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dev St.	Max Media 1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Valore limite protezione salute umana
MM Castel Goffredo	100	24	18	175	0
MN Ariosto	98	31	16	116	0
MN Lunetta 2	96	21	14	220	1 24.06.2011
MN Gramsci	98	27	16	94	0
MN s.Agnese	89	18	15	93	0
MN Tridolino	95	26	22	165	0
Schivenoglia	91	10	6	42	0
Ostiglia	98	12	9	53	0
Pieve di Coriano	88	13	8	63	0
Magnacavallo	100	10	3	25	0
Melara (RO)	98	13	8	49	0
Borgofranco	100	15	8	49	0
Ceneselli (RO)	99	12	9	58	0
Sermide	97	15	7	48	0
Ponti sul Mincio	97	33	17	121	0
Monzambano	97	21	17	111	0
Salionze (VR)	96	20	13	85	0
Viadana	58	25	16	95	0
Porto Mantovano	100	17	10	69	0
Fontana	96	17	12	66	0

Particolato fine (PM10)

	% Rend.	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dev St.	Max Media 24 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Valore limite protezione salute umana	
MM Castel Goffredo	93	21	11	57	1	11.05.2011
MN Ariosto	87	29	11	53	2	08,11.05.2011
MN Gramsci	98	21	8	39	0	
MN s.Agnese	96	25	12	56	2	20,21.05.2011
MN Tridolino	93	24	9	44	0	
Schivenoglia	93	22	7	36	0	
Ostiglia	95	21	8	40	0	
Borgofranco	100	24	7	39	0	
Ceneselli (RO)	67	21	6	36	0	
Sermide	95	21	7	45	0	
Ponti sul Mincio	100	24	12	56	1	12.05.2011
Salionze (VR)	78	20	9	39	0	
Viadana (camp.)	84	21	7	33	0	
Castiglione(camp)	87	21	9	44	0	
Pegognaga (camp)	90	25	10	76	1	22.05.2011

Monossido di Carbonio

	% Rend.	Media (mg/m ³)	Dev St.	Max Media 1 h (mg/m ³)		Max Media 8 h (mg/m ³)	Nr. giorni superamento Valore limite protezione salute umana
MM Castel Goffredo	97	0.4	0.13	0.8		0.7	0
MN Gramsci	99	0.4	0.13	0.9		0.8	0
MN s.Agnese	89	0.4	0.08	1.1		0.7	0
MN Tridolino	94	0.3	0.09	0.9		0.6	0
Schivenoglia	86	0.2	0.04	0.4		0.4	0
Ostiglia	99	0.2	0.07	1.5		1.0	0
Melara (RO)	100	0.2	0.03	0.5		0.3	0
Monzambano	96	0.1	0.06	0.4		0.3	0
Viadana	97	0.4	0.11	0.8		0.6	0

Ozono

	% Rend.	Media (µg/m ³)	Dev St.	Max Media 1 h (µg/m ³)	Nr. giorni superamento Soglia Informazione	Max Media 8 h (µg/m ³)	Nr. giorni superamento Valore obiettivo per la protezione della salute umana
MM Castel Goffredo	86	79		40	2 12,25.05.2011	173	21 5,6,7,8,13,14,17,18,19,20,21,22, 23,24,25,30.05.2011 21,22,26,27,28.06.2011
MN Lunetta 2	93	95		40	5 9,12,25.05.2011 28,29.06.2011	192	33
Schivenoglia	87	88		41	1 12.05.2011	172	33
Pieve di Coriano	85	78		31	0	144	15
Magnacavallo	100	82		39	1 12.05.2011	166	27
Ceneselli (RO)	97	80		41	1 12.05.2011	166	27
Ponti sul Mincio	95	79		41	2 12.05.2011 28.06.2011	176	23
Viadana	81	86		40	1 28.06.2011	179	28
Porto Mantovano	90	90		46	6 8,11,12,24.05.2011 28,29.06.2011	193	34
Fontana	96	82		40	1 12.05.2011	172	25

Conclusioni

Il sito di misura a Castel Goffredo mostra concentrazioni di PM10 più simili a quelle registrate a Mantova rispetto a quelle misurate in altri comuni della provincia più piccoli e a minor densità abitativa.

Sulle concentrazioni di particolato influisce la componente litica dello stesso risolledata per azione meccanica dal suolo. Tale componente, generalmente presente in misura maggiore nella frazione meno fine, assume maggiore rilevanza durante la stagione estiva sia a causa della sua mancata deposizione umida, sia per la diminuzione delle componenti da combustione.

I parametri Biossido di zolfo e monossido di carbonio sono rimasti abbondantemente al di sotto dei limiti di legge e comunque bassi anche in funzione del periodo di misura.

L'ozono, al pari di quanto avviene in altri siti, costituisce, per il periodo considerato, l'inquinante più problematico in relazione ai numerosi superamenti della media mobile.

Relativamente agli ossidi di azoto, nonostante le concentrazioni massime rimangano inferiori ai limiti per la protezione della salute, le concentrazioni mediamente registrate che avvicinano il comune di Castel Goffredo al comune di Mantova, risentono del traffico veicolare e delle attività antropiche come evidenziato dal differente andamento registrato durante i giorni feriali.

Lo screening effettuato sulla composizione elementare del particolato raccolto ha permesso di evidenziare il contributo del risolleddamento litico, segnatamente dalle concentrazioni di Calcio, Silicio e Ferro, rispetto a misure effettuate in altri siti in periodi differenti.

Allegato

Dati Orari

Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO	Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO
		[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]			[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]
05-mag	00:00				72	0.2	07-mag	10:00	4	2	26	122	0.4
05-mag	01:00				71	0.2	07-mag	11:00	4	1	24	141	0.4
05-mag	02:00				69	0.2	07-mag	12:00	3	1	22	156	0.4
05-mag	03:00				65	0.3	07-mag	13:00	3	0	21	156	0.4
05-mag	04:00				60	0.2	07-mag	14:00	3	0	26	156	0.4
05-mag	05:00	1	2	29	58	0.3	07-mag	15:00	3	0	27	153	0.4
05-mag	06:00	0	2	25	64	0.3	07-mag	16:00	3	0	29	158	0.4
05-mag	07:00	1	3	27	78	0.3	07-mag	17:00	3	1	33	159	0.4
05-mag	08:00	1	1	22	89	0.3	07-mag	18:00	3	0	43	144	0.5
05-mag	09:00	2	2	14	99	0.3	07-mag	19:00	3	0	84	89	0.6
05-mag	10:00	4	3	16	105	0.3	07-mag	20:00	3	0	86	78	0.6
05-mag	11:00	3	1	19	111	0.3	07-mag	21:00	2	0	66	69	0.5
05-mag	12:00	3	1	17	116	0.3	07-mag	22:00	2	0	64	41	0.4
05-mag	13:00	2	0	14	124	0.3	07-mag	23:00	2	0	61	36	0.4
05-mag	14:00	2	0	18	129	0.3	08-mag	00:00	2	0	53	34	0.4
05-mag	15:00	2	1	20	132	0.3	08-mag	01:00	2	0	39	39	0.3
05-mag	16:00	1	1	21	135	0.3	08-mag	02:00	2	0	43	33	0.3
05-mag	17:00	1	0	21	131	0.3	08-mag	03:00	1	0	36	30	0.3
05-mag	18:00	2	1	30	125	0.4	08-mag	04:00	2	0	27	24	0.3
05-mag	19:00	1	0	35	105	0.3	08-mag	05:00	1	0	27	25	0.2
05-mag	20:00	0	0	27	92	0.3	08-mag	06:00	3	1	21	25	0.2
05-mag	21:00	0	0	19	78	0.3	08-mag	07:00	4	1	20	53	0.3
05-mag	22:00	0	0	18	67	0.2	08-mag	08:00	5	1	21	91	0.3
05-mag	23:00	0	0	19	71	0.2	08-mag	09:00	9	1	24	124	0.5
06-mag	00:00	1	0	18	58	0.2	08-mag	10:00	6	0	23	141	0.4
06-mag	01:00	1	0	17	51	0.2	08-mag	11:00	4	0	21	151	0.4
06-mag	02:00	0	0	16	54	0.2	08-mag	12:00	4	0	19	160	0.4
06-mag	03:00	0	0	20	47	0.2	08-mag	13:00	4	1	24	167	0.4
06-mag	04:00	0	3	28	48	0.2	08-mag	14:00	4	0	24	170	0.4
06-mag	05:00	0	5	35	47	0.2	08-mag	15:00	4	0	26	175	0.4
06-mag	06:00	1	7	32	58	0.3	08-mag	16:00	3	0	27	177	0.4
06-mag	07:00	2	10	38	76	0.4	08-mag	17:00	3	0	30	177	0.4
06-mag	08:00	2	5	25	104	0.3	08-mag	18:00	3	0	44	162	0.5
06-mag	09:00	3	3	21	116	0.3	08-mag	19:00	2	1	48	148	0.4
06-mag	10:00	3	3	20	119	0.3	08-mag	20:00	3	0	20	157	0.4
06-mag	11:00	3	1	19	122	0.3	08-mag	21:00	2	0	13	108	0.3
06-mag	12:00	3	1	21	131	0.3	08-mag	22:00	1	0	11	103	0.3
06-mag	13:00	2	0	21	137	0.3	08-mag	23:00	1	0	10	103	0.3
06-mag	14:00	2	0	22	141	0.4	09-mag	00:00	0	0	7	92	0.3
06-mag	15:00	2	0	24	146	0.4	09-mag	01:00	0	0	8	95	0.2
06-mag	16:00	2	0	25	151	0.4	09-mag	02:00	0	0	7	86	0.2
06-mag	17:00	2	1	27	152	0.4	09-mag	03:00	1	0	7	81	0.2
06-mag	18:00	2	0	32	142	0.4	09-mag	04:00	1	0	10	82	0.3
06-mag	19:00	1	1	43	117	0.4	09-mag	05:00	1	2	29	84	0.3
06-mag	20:00	1	0	33	98	0.3	09-mag	06:00	2	2	26	74	0.2
06-mag	21:00	1	0	26	88	0.3	09-mag	07:00	2	1	15	76	0.2
06-mag	22:00	3	0	25	69	0.3	09-mag	08:00	3	1	11	84	0.3
06-mag	23:00	1	0	21	49	0.3	09-mag	09:00	2	1	13	84	0.3
07-mag	00:00	2	0	22	55	0.2	09-mag	10:00	2	0	6		0.3
07-mag	01:00	1	0	23	51	0.2	09-mag	11:00	2	3	14		0.3
07-mag	02:00	1	0	19	39	0.2	09-mag	12:00	2	5	17		0.3
07-mag	03:00	1	0	22	29	0.2	09-mag	13:00	2	2	12		0.3
07-mag	04:00	1	8	32	22	0.2	09-mag	14:00	1	2	9		0.4
07-mag	05:00	3	25	50	25	0.4	09-mag	15:00	2	3	12		0.3
07-mag	06:00	2	31	53	68	0.4	09-mag	16:00	1	3	12		0.4
07-mag	07:00	3	18	46	89	0.4	09-mag	17:00	1	3	14		0.4
07-mag	08:00	6	5	30	103	0.4	09-mag	18:00	1	3	18		0.4
07-mag	09:00	5	3	28	106	0.4	09-mag	19:00	1	2	25		0.4

Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO	Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO
		[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]			[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]
09-mag	20:00	1	2	44		0.3	12-mag	15:00	3	2	29	190	0.4
09-mag	21:00	1	2	55		0.3	12-mag	16:00	3	2	25	183	0.4
09-mag	22:00	1	12	75		0.4	12-mag	17:00	3	1	35	180	0.4
09-mag	23:00	1	4	62		0.3	12-mag	18:00	3	1	40	167	0.4
10-mag	00:00	1	1	33		0.2	12-mag	19:00	3	1	29	138	0.3
10-mag	01:00	0	1	41		0.2	12-mag	20:00	2	1	23	105	0.4
10-mag	02:00	3	11	45		0.3	12-mag	21:00	2	1	21	102	0.3
10-mag	03:00	1	6	45		0.2	12-mag	22:00	3	1	20	87	0.2
10-mag	04:00	1	19	48		0.2	12-mag	23:00	4	0	15	77	0.2
10-mag	05:00	2	29	47		0.3	13-mag	00:00	3	1	17	74	0.2
10-mag	06:00	3	33	44		0.3	13-mag	01:00	2	1	25	71	0.2
10-mag	07:00	3	23	40		0.3	13-mag	02:00	2	1	26	65	0.2
10-mag	08:00	6	15	36		0.3	13-mag	03:00	2	1	23	55	0.2
10-mag	09:00	4	8	29		0.4	13-mag	04:00	2	8	44	37	0.3
10-mag	10:00	3	4	22		0.4	13-mag	05:00	2	17	61	29	0.4
10-mag	11:00	2	3	16		0.3	13-mag	06:00	4	13	53	54	0.3
10-mag	12:00	2	2	10		0.3	13-mag	07:00	7	6	32	86	0.3
10-mag	13:00	2	2	11		0.3	13-mag	08:00	7	4	24	108	0.3
10-mag	14:00	2	2	13		0.3	13-mag	09:00				120	
10-mag	15:00	2	3	16		0.4	13-mag	10:00				138	
10-mag	16:00	2	2	19		0.3	13-mag	11:00	4	4	22	153	0.4
10-mag	17:00	1	2	23		0.4	13-mag	12:00	4	2	19	165	0.3
10-mag	18:00	2	5	34		0.4	13-mag	13:00	4	1	18	172	0.3
10-mag	19:00	2	1	57		0.4	13-mag	14:00	3	2	18	174	0.3
10-mag	20:00	2	9	112		0.4	13-mag	15:00	3	1	18	176	0.3
10-mag	21:00	1	4	82		0.3	13-mag	16:00	3	1	23	159	0.3
10-mag	22:00	1	1	59		0.3	13-mag	17:00	3	1	25	153	0.3
10-mag	23:00	1	1	37		0.3	13-mag	18:00	3	1	26	142	0.3
11-mag	00:00	1	1	22		0.2	13-mag	19:00	3	1	28	118	0.3
11-mag	01:00	1	1	17		0.2	13-mag	20:00	2	1	20	114	0.2
11-mag	02:00	1	1	16		0.2	13-mag	21:00	2	1	17	97	0.2
11-mag	03:00	1	3	43		0.2	13-mag	22:00	3	2	18	88	0.2
11-mag	04:00	1	14	60		0.2	13-mag	23:00	3	1	18	95	0.2
11-mag	05:00	3	6	49		0.3	14-mag	00:00	3	1	16	86	0.2
11-mag	06:00	3	9	49		0.3	14-mag	01:00	3	1	16	78	0.2
11-mag	07:00	8	10	44		0.4	14-mag	02:00	3	1	17	66	0.2
11-mag	08:00	6	6	36		0.4	14-mag	03:00	2	2	21	54	0.2
11-mag	09:00	7	4	31		0.4	14-mag	04:00	3	2	19	50	0.2
11-mag	10:00	4	4	24		0.4	14-mag	05:00	3	2	22	36	0.4
11-mag	11:00	3	3	22		0.4	14-mag	06:00	5	3	23	37	0.3
11-mag	12:00	3	2	19		0.4	14-mag	07:00	6	6	26	64	0.3
11-mag	13:00	3	1	17		0.4	14-mag	08:00	6	4	23	98	0.3
11-mag	14:00	3	1	18		0.4	14-mag	09:00	6	4	21	118	0.3
11-mag	15:00	3	2	21		0.4	14-mag	10:00	6	3	19	146	0.3
11-mag	16:00	3	3	22		0.4	14-mag	11:00	5	3	19	150	0.3
11-mag	17:00	2	2	29		0.4	14-mag	12:00	4	2	17	153	0.3
11-mag	18:00	2	2	39		0.5	14-mag	13:00	3	1	14	153	0.3
11-mag	19:00	2	1	46		0.5	14-mag	14:00	3	1	13	151	0.3
11-mag	20:00	2	0	37		0.4	14-mag	15:00	3	2	17	148	0.3
11-mag	21:00	2	1	37		0.3	14-mag	16:00	3	2	20	145	0.3
11-mag	22:00	3	8	92		0.4	14-mag	17:00	2	2	22	142	0.3
11-mag	23:00	2	1	67		0.3	14-mag	18:00	3	3	30	132	0.3
12-mag	00:00	2	1	63		0.3	14-mag	19:00	4	3	23	108	0.3
12-mag	01:00	1	0	42		0.4	14-mag	20:00	4	2	19	105	0.2
12-mag	02:00	2	0	22		0.2	14-mag	21:00	3	1	12	95	0.2
12-mag	03:00	1	1	37		0.2	14-mag	22:00	2	1	12	74	0.2
12-mag	04:00	1	2	47		0.3	14-mag	23:00	2	1	12	70	0.2
12-mag	05:00	3	37	52		0.5	15-mag	00:00	3	2	10	63	0.2
12-mag	06:00	3	15	43		0.3	15-mag	01:00	4	1	12	57	0.2
12-mag	07:00	4	10	39		0.3	15-mag	02:00	3	1	12	58	0.2
12-mag	08:00	5	7	31		0.4	15-mag	03:00	3	1	13	59	0.2
12-mag	09:00	5	5	31		0.4	15-mag	04:00	3	1	16	67	0.2
12-mag	10:00	5	4	30		0.4	15-mag	05:00	3	1	19	78	0.2
12-mag	11:00	5	4	27	155	0.4	15-mag	06:00	3	2	18	80	0.2
12-mag	12:00	4	2	22	178	0.4	15-mag	07:00	1	1	7	85	0.2
12-mag	13:00	4	1	16	185	0.4	15-mag	08:00	1	3	13	75	0.2
12-mag	14:00	4	1	19	187	0.4	15-mag	09:00	2	5	19	76	0.3

Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO	Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO
		[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]			[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]
15-mag	10:00	2	5	16	76	0.3	18-mag	05:00	2	5	29	42	0.2
15-mag	11:00	1	4	13	76	0.2	18-mag	06:00	3	10	34	41	0.3
15-mag	12:00	2	3	6	82	0.2	18-mag	07:00	4	10	33	58	0.3
15-mag	13:00	2	2	4	88	0.2	18-mag	08:00	5	6	24	85	0.3
15-mag	14:00	2	3	6	95	0.2	18-mag	09:00	3	5	20	96	0.3
15-mag	15:00	2	2	5	92	0.2	18-mag	10:00	3	5	21	107	0.3
15-mag	16:00	2	2	6	86	0.2	18-mag	11:00	3	5	21	115	0.3
15-mag	17:00	1	2	8	88	0.3	18-mag	12:00	3	3	16	121	0.3
15-mag	18:00	1	3	10	85	0.2	18-mag	13:00	2	3	17	121	0.3
15-mag	19:00	1	4	14	79	0.2	18-mag	14:00	3	2	17	125	0.3
15-mag	20:00	1	3	21	71	0.2	18-mag	15:00	4	2	19	134	0.3
15-mag	21:00	1	3	24	62	0.2	18-mag	16:00	3	2	20	134	0.4
15-mag	22:00	1	2	33	61	0.3	18-mag	17:00	2	2	20	127	0.3
15-mag	23:00	1	3	33	71	0.2	18-mag	18:00	2	1	20	114	0.4
16-mag	00:00	1	2	22	67	0.2	18-mag	19:00	2	1	25	89	0.3
16-mag	01:00	1	3	26	57	0.2	18-mag	20:00	3	1	28	62	0.3
16-mag	02:00	1	2	17	39	0.1	18-mag	21:00	3	1	24	42	0.3
16-mag	03:00	1	2	19	31	0.2	18-mag	22:00	3	1	23	25	0.2
16-mag	04:00	1	4	29	27	0.2	18-mag	23:00	2	1	19	19	0.2
16-mag	05:00	1	9	37	23	0.2	19-mag	00:00	2	1	23	24	0.2
16-mag	06:00	1	14	34	32	0.2	19-mag	01:00	2	1	17	32	0.2
16-mag	07:00	2	8	22	59	0.2	19-mag	02:00	2	1	13	26	0.2
16-mag	08:00	3	3	14	73	0.2	19-mag	03:00	2	2	15	25	0.2
16-mag	09:00	3	1	15	77	0.2	19-mag	04:00	1	7	31	12	0.2
16-mag	10:00	3	2	16	80	0.3	19-mag	05:00	2	9	36	28	0.3
16-mag	11:00	2	2	14	88	0.3	19-mag	06:00	9	102	62	45	0.4
16-mag	12:00	2	5	26	100	0.3	19-mag	07:00	6	45	52	63	0.4
16-mag	13:00	3	3	12	106	0.3	19-mag	08:00	8	18	45	86	0.4
16-mag	14:00	3	2	14	106	0.3	19-mag	09:00	9	8	33	101	0.3
16-mag	15:00	3	2	12	104	0.3	19-mag	10:00	5	5	22	110	0.3
16-mag	16:00	2	2	18	98	0.3	19-mag	11:00	4	5	18	121	0.3
16-mag	17:00	2	4	25	98	0.3	19-mag	12:00	4	2	13	124	0.3
16-mag	18:00	2	4	44	97	0.4	19-mag	13:00	4	1	13	129	0.3
16-mag	19:00	2	3	58	69	0.4	19-mag	14:00	3	2	15	134	0.3
16-mag	20:00	1	1	34	24	0.3	19-mag	15:00	3	1	17	136	0.3
16-mag	21:00	1	1	26	9	0.3	19-mag	16:00	3	3	20	130	0.3
16-mag	22:00	1	2	27	18	0.3	19-mag	17:00	3	2	23	130	0.4
16-mag	23:00	1	1	23	38	0.2	19-mag	18:00	2	1	27	128	0.4
17-mag	00:00	1	1	20	31	0.2	19-mag	19:00	2	4	38	96	0.4
17-mag	01:00	1	1	25	42	0.2	19-mag	20:00	3	5	79	52	0.4
17-mag	02:00	1	1	23	41	0.2	19-mag	21:00	2	1	37	36	0.2
17-mag	03:00	1	1	22	45	0.2	19-mag	22:00	2	1	30	5	0.2
17-mag	04:00	1	2	21	46	0.2	19-mag	23:00	2	1	28	5	0.2
17-mag	05:00	2	30	41	48	0.3	20-mag	00:00	2	1	26	20	0.2
17-mag	06:00	2	16	32	52	0.3	20-mag	01:00	2	1	34	52	0.2
17-mag	07:00	2	17	31	56	0.3	20-mag	02:00	2	1	27	61	0.2
17-mag	08:00	4	9	26	72	0.3	20-mag	03:00	2	4	39	66	0.2
17-mag	09:00	3	5	19	92	0.3	20-mag	04:00	2	6	44	68	0.2
17-mag	10:00	2	3	13	96	0.3	20-mag	05:00	2	12	45	62	0.2
17-mag	11:00	2	4	17	104	0.3	20-mag	06:00	4	14	40	60	0.2
17-mag	12:00	2	2	13	116	0.3	20-mag	07:00	4	11	31	71	0.3
17-mag	13:00	2	2	12	119	0.3	20-mag	08:00	4	13	34	88	0.3
17-mag	14:00	2	2	11	126	0.3	20-mag	09:00	4	10	34	100	0.3
17-mag	15:00	2	2	13	131	0.3	20-mag	10:00	5	9	40	113	0.3
17-mag	16:00	2	2	19	128	0.3	20-mag	11:00	5	4	26	128	0.4
17-mag	17:00	1	3	23	126	0.4	20-mag	12:00	4	3	27	137	0.3
17-mag	18:00	2	2	23	119	0.3	20-mag	13:00	3	2	17	136	0.3
17-mag	19:00	2	3	34	93	0.4	20-mag	14:00	4	3	20	140	0.3
17-mag	20:00	2	1	25	70	0.3	20-mag	15:00	3	2	19	142	0.3
17-mag	21:00	2	1	20	54	0.2	20-mag	16:00	3	2	22	144	0.3
17-mag	22:00	2	1	16	41	0.2	20-mag	17:00	3	2	28	149	0.4
17-mag	23:00	2	1	17	29	0.2	20-mag	18:00	2	3	34	133	0.3
18-mag	00:00	2	1	18	32	0.2	20-mag	19:00	3	1	45	96	0.4
18-mag	01:00	2	1	21	29	0.2	20-mag	20:00	3	2	78	48	0.4
18-mag	02:00	2	1	26	25	0.2	20-mag	21:00	3	0	32	42	0.3
18-mag	03:00	2	2	30	33	0.2	20-mag	22:00	3	1	45	9	0.3
18-mag	04:00	2	3	27	36	0.2	20-mag	23:00	3	2	51	7	0.2

Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO	Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO
		[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]			[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]
21-mag	00:00	2	1	31	17	0.2	23-mag	19:00	2	0	28	106	0.3
21-mag	01:00	2	1	33	41	0.2	23-mag	20:00	3	1	59	85	0.3
21-mag	02:00	2	3	42	62	0.3	23-mag	21:00	5	1	58	49	0.3
21-mag	03:00	2	4	41	77	0.2	23-mag	22:00	3	1	57	6	0.3
21-mag	04:00	2	3	38	74	0.2	23-mag	23:00	3	3	58	5	0.3
21-mag	05:00	2	8	39	71	0.2	24-mag	00:00	2	0	52	16	0.3
21-mag	06:00	3	8	33	70	0.2	24-mag	01:00	2	0	40	31	0.2
21-mag	07:00	4	13	31	76	0.3	24-mag	02:00	4	5	50	18	0.2
21-mag	08:00	4	9	29	89	0.3	24-mag	03:00	3	17	55	37	0.2
21-mag	09:00	5	7	31	108	0.3	24-mag	04:00	4	38	56	66	0.2
21-mag	10:00	6	5	27	121	0.4	24-mag	05:00	6	47	53	45	0.3
21-mag	11:00	4	4	22	136	0.4	24-mag	06:00	8	69	60	39	0.4
21-mag	12:00	4	1	13	155	0.4	24-mag	07:00	6	26	56	79	0.5
21-mag	13:00	3	1	12	163	0.3	24-mag	08:00	5	3	25	106	0.3
21-mag	14:00	4	1	15	165	0.3	24-mag	09:00	4	2	18	118	0.3
21-mag	15:00	3	1	14	161	0.3	24-mag	10:00	3	3	16	128	0.3
21-mag	16:00	3	2	18	150	0.4	24-mag	11:00	4	2	19	142	0.4
21-mag	17:00	3	1	22	124	0.3	24-mag	12:00	4	1	16	155	0.4
21-mag	18:00	3	2	32	112	0.4	24-mag	13:00	4	1	15	162	0.3
21-mag	19:00	3	2	37	100	0.4	24-mag	14:00	4	1	19	165	0.4
21-mag	20:00	3	2	40	93	0.4	24-mag	15:00	3	1	22	168	0.4
21-mag	21:00	3	1	26	84	0.3	24-mag	16:00	3	1	26	172	0.4
21-mag	22:00	2	1	27	78	0.3	24-mag	17:00	3	1	27	161	0.4
21-mag	23:00	2	1	27	79	0.3	24-mag	18:00	2	3	54	143	0.5
22-mag	00:00	3	0	19	90	0.2	24-mag	19:00	3	4	101	77	0.4
22-mag	01:00	2	1	17	91	0.2	24-mag	20:00	3	1	74	50	0.5
22-mag	02:00	2	0	16	76	0.2	24-mag	21:00	2	0	58	59	0.3
22-mag	03:00	2	0	14	82	0.2	24-mag	22:00	2	0	28	96	0.3
22-mag	04:00	2	3	31	82	0.2	24-mag	23:00	2	0	23	103	0.3
22-mag	05:00	2	5	35	80	0.2	25-mag	00:00	2	1	44	113	0.2
22-mag	06:00	3	4	28	76	0.2	25-mag	01:00	2	2	57	111	0.2
22-mag	07:00	3	2	20	82	0.4	25-mag	02:00	2	0	38	99	0.2
22-mag	08:00	5	0	17	106	0.8	25-mag	03:00	2	1	26	99	0.2
22-mag	09:00	7	2	18	113	1.8	25-mag	04:00	3	1	21	80	0.2
22-mag	10:00	6	0	13	124	0.4	25-mag	05:00	3	3	26	73	0.3
22-mag	11:00	5	1	13	135	0.3	25-mag	06:00	3	3	24	77	0.3
22-mag	12:00	5	1	11	138	0.3	25-mag	07:00	3	5	27	87	0.4
22-mag	13:00	4	1	13	143	0.3	25-mag	08:00	5	4	25	101	0.3
22-mag	14:00	4	1	13	144	0.3	25-mag	09:00	4	4	21	102	0.3
22-mag	15:00	4	3	17	151	0.3	25-mag	10:00	4	2	18	122	0.3
22-mag	16:00	3	1	15	159	0.3	25-mag	11:00	4	2	17	133	0.4
22-mag	17:00	3	1	18	156	0.4	25-mag	12:00	4	2	19	155	0.4
22-mag	18:00	3	1	31	112	0.3	25-mag	13:00	3	2	17	181	0.4
22-mag	19:00	3	1	61	100	0.4	25-mag	14:00	3	1	23	196	0.3
22-mag	20:00	3	2	100	74	0.6	25-mag	15:00	3	1	24	200	0.3
22-mag	21:00	3	3	77	88	0.4	25-mag	16:00	3	2	25	169	0.4
22-mag	22:00	2	2	70	98	0.3	25-mag	17:00	2	0	26	135	0.4
22-mag	23:00	2	1	65	94	0.3	25-mag	18:00	2	1	28		0.4
23-mag	00:00	2	1	43	92	0.3	25-mag	19:00	2	0	29		0.3
23-mag	01:00	3	5	63	89	0.3	25-mag	20:00	3	0	22		0.3
23-mag	02:00	2	1	43	83	0.2	25-mag	21:00	3	0	21		0.3
23-mag	03:00	2	1	37	76	0.2	25-mag	22:00	2	0	25		0.3
23-mag	04:00	2	2	32	67	0.2	25-mag	23:00	2	0	22		0.3
23-mag	05:00	4	42	48	57	0.3	26-mag	00:00	3	0	23		0.2
23-mag	06:00	4	24	49	58	0.3	26-mag	01:00	3	0	23		0.2
23-mag	07:00	5	4	30	67	0.3	26-mag	02:00	3	0	21		0.2
23-mag	08:00	6	2	21	78	0.3	26-mag	03:00	3	0	18		0.2
23-mag	09:00	5	2	18	104	0.3	26-mag	04:00	3	1	21		0.2
23-mag	10:00	4	1	14	116	0.3	26-mag	05:00	3	6	27		0.4
23-mag	11:00	3	1	16	128	0.3	26-mag	06:00	3	5	30		0.3
23-mag	12:00	4	3	20	135	0.4	26-mag	07:00	4	5	29		0.3
23-mag	13:00	3	1	15	144	0.3	26-mag	08:00	5	1	19		0.3
23-mag	14:00	3	1	17	149	0.3	26-mag	09:00	5	2	19		0.3
23-mag	15:00	3	2	20	152	0.3	26-mag	10:00	4	1	15		0.4
23-mag	16:00	2	1	22	154	0.3	26-mag	11:00	4	1	17		0.4
23-mag	17:00	2	1	21	149	0.3	26-mag	12:00	4	2	14		0.3
23-mag	18:00	2	1	26	137	0.3	26-mag	13:00	5	1	15		0.3

Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO	Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO
		[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]			[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]
26-mag	14:00	4	2	21		0.4	29-mag	09:00	3	2	7	64	0.3
26-mag	15:00	3	1	20		0.3	29-mag	10:00	3	2	7	70	0.4
26-mag	16:00	3	1	23		0.4	29-mag	11:00	3	2	7	81	0.3
26-mag	17:00	3	1	24		0.4	29-mag	12:00	3	2	7	96	0.3
26-mag	18:00	3	1	31		0.4	29-mag	13:00	3	2	9	101	0.3
26-mag	19:00	3	1	33		0.4	29-mag	14:00	2	2	10	107	0.3
26-mag	20:00	4	0	26		0.3	29-mag	15:00	2	2	12	115	0.3
26-mag	21:00	3	0	18		0.3	29-mag	16:00	2	2	11	120	0.3
26-mag	22:00	3	0	16		0.3	29-mag	17:00	2	2	11	120	0.3
26-mag	23:00	3	0	16		0.2	29-mag	18:00	2	3	17	118	0.3
27-mag	00:00	3	0	16		0.2	29-mag	19:00	2	3	22	86	0.3
27-mag	01:00	3	0	16		0.2	29-mag	20:00	2	1	29	58	0.4
27-mag	02:00	3	0	24		0.2	29-mag	21:00	2	3	38	43	0.4
27-mag	03:00	3	1	23		0.2	29-mag	22:00	2	1	26	10	0.3
27-mag	04:00	3	1	19		0.2	29-mag	23:00	2	2	20	24	0.3
27-mag	05:00	3	1	23		0.3	30-mag	00:00	2	1	15	35	0.3
27-mag	06:00	4	2	22		0.3	30-mag	01:00	2	1	14	46	0.3
27-mag	07:00	4	2	17		0.3	30-mag	02:00	2	2	23	48	0.3
27-mag	08:00	4	3	17		0.3	30-mag	03:00	2	1	20	48	0.3
27-mag	09:00	5	2	19		0.3	30-mag	04:00	2	3	26	50	0.3
27-mag	10:00	5	3	21		0.3	30-mag	05:00	4	68	55	47	0.4
27-mag	11:00	4	2	26		0.3	30-mag	06:00	6	57	54	49	0.3
27-mag	12:00	5	1	18		0.3	30-mag	07:00	6	16	45	54	0.3
27-mag	13:00	3	1	18		0.3	30-mag	08:00	7	5	26	72	0.3
27-mag	14:00	3	1	20		0.2	30-mag	09:00	4	2	16	85	0.3
27-mag	15:00	3	2	24		0.2	30-mag	10:00	5	2	15	103	0.3
27-mag	16:00	3	3	22		0.2	30-mag	11:00	3	2	13	114	0.3
27-mag	17:00	2	2	19		0.2	30-mag	12:00	3	2	14	118	0.3
27-mag	18:00	3	3	26		0.2	30-mag	13:00	4	1	12	117	0.3
27-mag	19:00	2	2	19		0.3	30-mag	14:00	3	1	12	117	0.3
27-mag	20:00	3	1	24		0.3	30-mag	15:00	3	1	13	132	0.3
27-mag	21:00	3	1	21		0.3	30-mag	16:00	2	2	15	137	0.3
27-mag	22:00	2	1	11		0.2	30-mag	17:00	3	2	16	140	0.4
27-mag	23:00	2	1	8		0.2	30-mag	18:00	2	1	20	133	0.3
28-mag	00:00	2	1	5		0.2	30-mag	19:00	3	0	21	107	0.3
28-mag	01:00	2	1	5		0.2	30-mag	20:00	2	1	27	66	0.3
28-mag	02:00	2	1	4		0.2	30-mag	21:00	2	1	32	46	0.3
28-mag	03:00	2	1	9		0.2	30-mag	22:00	3	1	31	49	0.3
28-mag	04:00	2	1	8		0.2	30-mag	23:00	3	2	25	54	0.3
28-mag	05:00	2	2	14		0.2	31-mag	00:00	3	0	18	47	0.2
28-mag	06:00	3	4	15		0.3	31-mag	01:00	3	0	18	38	0.2
28-mag	07:00	3	5	15	20	0.3	31-mag	02:00	1	0	13	38	0.2
28-mag	08:00	3	5	17	46	0.3	31-mag	03:00	2	0	13	36	0.2
28-mag	09:00	3	5	14	53	0.3	31-mag	04:00	2	1	19	37	0.2
28-mag	10:00	3	4	12	62	0.3	31-mag	05:00	3	8	33	44	0.3
28-mag	11:00	3	4	14	68	0.3	31-mag	06:00	4	8	26	55	0.3
28-mag	12:00	3	2	9	81	0.3	31-mag	07:00	4	5	24	62	0.3
28-mag	13:00	3	1	8	91	0.3	31-mag	08:00	4	4	18	75	0.3
28-mag	14:00	3	1	9	94	0.3	31-mag	09:00	4	3	14	94	0.3
28-mag	15:00	2	1	12	97	0.3	31-mag	10:00	4	3	16	102	0.3
28-mag	16:00	2	1	13	101	0.3	31-mag	11:00	4	3	14	110	0.3
28-mag	17:00	2	3	18	107	0.4	31-mag	12:00	3	1	14	113	0.3
28-mag	18:00	2	2	19	105	0.4	31-mag	13:00	3	1	11	116	0.3
28-mag	19:00	2	3	33	92	0.4	31-mag	14:00	3	3	17	123	0.2
28-mag	20:00	2	0	30	41	0.4	31-mag	15:00	4	1	13	126	0.3
28-mag	21:00	2	1	18	18	0.3	31-mag	16:00	6	2	25	112	0.3
28-mag	22:00	2	1	18	46	0.3	31-mag	17:00	8	1	32	82	0.3
28-mag	23:00	2	3	25	40	0.3	31-mag	18:00	4	0	37	83	0.3
29-mag	00:00	2	2	21	30	0.3	31-mag	19:00	4	0	33	75	0.3
29-mag	01:00	2	2	17	26	0.3	31-mag	20:00	3	0	32	61	0.3
29-mag	02:00	2	0	13	22	0.2	31-mag	21:00	4	0	29	63	0.3
29-mag	03:00	2	0	13	20	0.2	31-mag	22:00	5	0	25	48	0.2
29-mag	04:00	2	0	13	19	0.2	31-mag	23:00	4	0	22	45	0.2
29-mag	05:00	2	2	14	18	0.2	01-giu	00:00	3	1	33	30	0.3
29-mag	06:00	3	4	14	30	0.3	01-giu	01:00	3	0	23	24	0.2
29-mag	07:00	3	3	10	47	0.3	01-giu	02:00	3	0	20	19	0.2
29-mag	08:00	4	2	9	59	0.3	01-giu	03:00	3	1	16	31	0.2

Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO	Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO
		[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]			[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]
01-giu	04:00	2	1	21	44	0.2	03-giu	23:00	2	1	21		0.2
01-giu	05:00	2	1	25	56	0.2	04-giu	00:00	2	1	20		0.2
01-giu	06:00	2	6	40	47	0.2	04-giu	01:00	2	1	22		0.2
01-giu	07:00	3	8	29	34	0.3	04-giu	02:00	2	2	29	30	0.2
01-giu	08:00	3	4	23	60	0.3	04-giu	03:00	3	2	27	47	0.2
01-giu	09:00	3	4	18	74	0.3	04-giu	04:00	2	4	28	45	0.2
01-giu	10:00	3	3	19	103	0.3	04-giu	05:00	2	3	25	48	0.2
01-giu	11:00	3	3	21	96	0.3	04-giu	06:00	2	7	23	46	0.2
01-giu	12:00	3	2	15	111	0.3	04-giu	07:00	3	7	20	43	0.3
01-giu	13:00	3	2	15	92	0.2	04-giu	08:00	4	5	18	37	0.3
01-giu	14:00	3	2	17	72	0.3	04-giu	09:00	5	6	19	36	0.3
01-giu	15:00	1	3	19	83	0.4	04-giu	10:00	4	2	14	61	0.3
01-giu	16:00	3	7	28	89	0.4	04-giu	11:00	3	3	15	79	0.3
01-giu	17:00	3	6	28	82	0.4	04-giu	12:00	3	2	11	96	0.3
01-giu	18:00	3	17	61	61	0.5	04-giu	13:00	3	1	9	103	0.2
01-giu	19:00	3	11	57	30	0.3	04-giu	14:00	3	2	10	116	0.3
01-giu	20:00	2	2	27	17	0.2	04-giu	15:00	3	2	12	108	0.3
01-giu	21:00	2	2	23	11	0.2	04-giu	16:00	3	2	18	88	0.3
01-giu	22:00	2	4	25	7	0.2	04-giu	17:00	2	2	21	93	0.3
01-giu	23:00	2	4	20	6	0.2	04-giu	18:00	2	2	19	85	0.3
02-giu	00:00	2	3	21	6	0.2	04-giu	19:00	2	2	16	83	0.3
02-giu	01:00	2	4	21	12	0.2	04-giu	20:00	2	3	15	74	0.2
02-giu	02:00	1	3	20	43	0.2	04-giu	21:00	2	1	14	60	0.2
02-giu	03:00	2	3	19	34	0.2	04-giu	22:00	2	2	16	65	0.2
02-giu	04:00	2	2	17	5	0.2	04-giu	23:00	2	2	13	57	0.2
02-giu	05:00	2	4	16	6	0.2	05-giu	00:00	2	1	12	47	0.2
02-giu	06:00	2	4	15	6	0.2	05-giu	01:00	2	1	11	40	0.1
02-giu	07:00	2	7	14	16	0.2	05-giu	02:00	2	1	9	39	0.1
02-giu	08:00	2	7	16	41	0.3	05-giu	03:00	2	1	10	29	0.2
02-giu	09:00	2	6	18	45	0.3	05-giu	04:00	2	2	12	19	0.2
02-giu	10:00	3	6	15	52	0.3	05-giu	05:00	2	1	11	28	0.2
02-giu	11:00	3	2	11	56	0.3	05-giu	06:00	2	3	9	42	0.2
02-giu	12:00	2	1	9	58	0.2	05-giu	07:00	2	4	13	56	0.2
02-giu	13:00	2	1	12	62	0.2	05-giu	08:00	3	3	9	61	0.2
02-giu	14:00	2	2	13	80	0.2	05-giu	09:00	3	3	10	69	0.3
02-giu	15:00	3	2	9	92	0.3	05-giu	10:00	3	3	12	80	0.3
02-giu	16:00	2	2	11	99	0.2	05-giu	11:00	4	3	12	97	0.3
02-giu	17:00	2	2	12	98	0.3	05-giu	12:00	3	1	7	106	0.2
02-giu	18:00	2	2	13	100	0.3	05-giu	13:00	3	1	8	109	0.3
02-giu	19:00	3	2	22	81	0.3	05-giu	14:00	3	2	14	114	0.3
02-giu	20:00	2	4	30	52	0.3	05-giu	15:00	3	2	14	90	0.3
02-giu	21:00	2	1	29	41	0.3	05-giu	16:00	3	1	15	88	0.3
02-giu	22:00	2	5	49	47	0.3	05-giu	17:00	2	2	15	89	0.3
02-giu	23:00	2	4	31	17	0.2	05-giu	18:00	2	3	18	85	0.2
03-giu	00:00	2	2	21		0.2	05-giu	19:00	2	2	17	84	0.2
03-giu	01:00	2	1	8		0.2	05-giu	20:00	2	2	15	71	0.2
03-giu	02:00	2	1	13		0.2	05-giu	21:00	2	3	17	65	0.2
03-giu	03:00	2	1	18		0.2	05-giu	22:00	2	2	10	67	0.2
03-giu	04:00	2	2	19		0.2	05-giu	23:00	2	1	6	67	0.1
03-giu	05:00	2	7	33		0.2	06-giu	00:00	2	2	10	56	0.1
03-giu	06:00	2	7	24		0.2	06-giu	01:00	2	1	9	51	0.2
03-giu	07:00	3	9	27		0.3	06-giu	02:00	2	1	8	42	0.1
03-giu	08:00	4	8	23		0.3	06-giu	03:00	2	2	12	32	0.1
03-giu	09:00	4	6	19		0.3	06-giu	04:00				32	
03-giu	10:00	4	4	14		0.3	06-giu	05:00				34	
03-giu	11:00	3	4	17		0.3	06-giu	06:00				32	
03-giu	12:00	3	2	12		0.2	06-giu	07:00				46	
03-giu	13:00	3	1	9		0.2	06-giu	08:00				65	
03-giu	14:00	3	3	15		0.3	06-giu	09:00				71	
03-giu	15:00	3	4	18		0.2	06-giu	10:00				67	
03-giu	16:00	2	2	16		0.3	06-giu	11:00				71	
03-giu	17:00	3	3	16		0.2	06-giu	12:00				79	
03-giu	18:00	3	1	16		0.2	06-giu	13:00				80	
03-giu	19:00	3	1	19		0.2	06-giu	14:00				81	
03-giu	20:00	3	1	20		0.2	06-giu	15:00				82	
03-giu	21:00	2	0	23		0.2	06-giu	16:00				86	
03-giu	22:00	2	1	22		0.2	06-giu	17:00				78	

Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO	Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO
		[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]			[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]
06-giu	18:00				85		09-giu	13:00	4	1	12	81	0.2
06-giu	19:00				76		09-giu	14:00	3	1	14	86	0.2
06-giu	20:00				58		09-giu	15:00	3	1	19	88	0.2
06-giu	21:00				44		09-giu	16:00	3	3	21	91	0.2
06-giu	22:00				41		09-giu	17:00	3	4	23	92	0.2
06-giu	23:00				45		09-giu	18:00	3	3	23	82	0.2
07-giu	00:00				47		09-giu	19:00	3	2	24	68	0.3
07-giu	01:00				47		09-giu	20:00	2	0	18	77	0.1
07-giu	02:00				48		09-giu	21:00	2	1	12	83	0.1
07-giu	03:00				48		09-giu	22:00	2	1	9	70	0.1
07-giu	04:00				47		09-giu	23:00	2	1	9	62	0.1
07-giu	05:00				45		10-giu	00:00	2	1	6	52	0.1
07-giu	06:00				40		10-giu	01:00	2	1	15	49	0.1
07-giu	07:00				29		10-giu	02:00	2	1	18	53	0.1
07-giu	08:00				19		10-giu	03:00	2	3	29	53	0.1
07-giu	09:00				30		10-giu	04:00	2	5	34	52	0.1
07-giu	10:00				36		10-giu	05:00	2	16	42	44	0.1
07-giu	11:00				36		10-giu	06:00	4	12	37	36	0.2
07-giu	12:00				32		10-giu	07:00	4	5	26	32	0.2
07-giu	13:00				26		10-giu	08:00	4	4	22	42	0.2
07-giu	14:00				25		10-giu	09:00	3	1	15	63	0.2
07-giu	15:00				37		10-giu	10:00	3	3	22	69	0.2
07-giu	16:00				44		10-giu	11:00	3	8	33	81	0.2
07-giu	17:00				35		10-giu	12:00	4	2	15	90	0.2
07-giu	18:00				34		10-giu	13:00	3	1	11	85	0.2
07-giu	19:00				35		10-giu	14:00	3	1	13	74	0.1
07-giu	20:00				35		10-giu	15:00	3	2	17	93	0.2
07-giu	21:00				32		10-giu	16:00	3	2	16	102	0.2
07-giu	22:00				32		10-giu	17:00	3	2	23	103	0.2
07-giu	23:00				32		10-giu	18:00	3	0	18	102	0.2
08-giu	00:00				34		10-giu	19:00	3	0	24	87	0.2
08-giu	01:00				31		10-giu	20:00	3	0	31	47	0.2
08-giu	02:00				28		10-giu	21:00	3	1	52	38	0.2
08-giu	03:00				37		10-giu	22:00	3	0	26	48	0.1
08-giu	04:00				30		10-giu	23:00	3	0	25	33	0.1
08-giu	05:00				23		11-giu	00:00	2	0	22	45	0.1
08-giu	06:00				29		11-giu	01:00	3	0	15	35	0.1
08-giu	07:00				33		11-giu	02:00	3	0	14	39	0.1
08-giu	08:00				42		11-giu	03:00	3	1	17	52	0.1
08-giu	09:00	4	3	12	52	0.3	11-giu	04:00	3	0	18	80	0.1
08-giu	10:00	3	3	15	66	0.2	11-giu	05:00	2	1	15		0.1
08-giu	11:00	3	5	26	68	0.2	11-giu	06:00	2	1	11		0.1
08-giu	12:00	3	3	19	65	0.2	11-giu	07:00	2	3	24		0.3
08-giu	13:00	2	3	18	68	0.1	11-giu	08:00	3	3	18		0.2
08-giu	14:00	3	3	15	80	0.1	11-giu	09:00	4	3	14		0.2
08-giu	15:00	3	4	16	85	0.1	11-giu	10:00	4	3	15		0.2
08-giu	16:00	3	3	16	85	0.2	11-giu	11:00	4	3	15		0.2
08-giu	17:00	3	4	24	82	0.2	11-giu	12:00	3	1	12		0.2
08-giu	18:00	3	2	38	74	0.2	11-giu	13:00	4	1	11		0.2
08-giu	19:00	3	5	47	70	0.3	11-giu	14:00	4	1	12		0.2
08-giu	20:00	3	3	41	57	0.2	11-giu	15:00	4	1	14		0.3
08-giu	21:00	3	2	35	63	0.2	11-giu	16:00	4	0	13		0.3
08-giu	22:00	3	1	24	58	0.1	11-giu	17:00	3	0	16		0.2
08-giu	23:00	3	2	16	51	0.1	11-giu	18:00	3	0	17		0.1
09-giu	00:00	3	1	15	41	0.1	11-giu	19:00	3	0	15		0.1
09-giu	01:00	3	1	10	37	0.1	11-giu	20:00	3	0	17		0.1
09-giu	02:00	3	1	16	40	0.1	11-giu	21:00	3	0	29		0.2
09-giu	03:00	2	1	17	36	0.1	11-giu	22:00	3	0	16		0.1
09-giu	04:00	2	2	18	23	0.1	11-giu	23:00	3	0	20		0.1
09-giu	05:00	2	4	27	21	0.2	12-giu	00:00	2	1	22		0.1
09-giu	06:00	2	9	34	28	0.2	12-giu	01:00	3	1	18		0.1
09-giu	07:00	2	8	35	41	0.2	12-giu	02:00	3	1	14		0.1
09-giu	08:00	3	6	24	56	0.1	12-giu	03:00	3	1	13		0.1
09-giu	09:00	4	6	18	60	0.1	12-giu	04:00	2	0	13	23	0.1
09-giu	10:00	3	3	15	66	0.1	12-giu	05:00	2	1	14	28	0.1
09-giu	11:00	3	4	15	72	0.2	12-giu	06:00	3	2	13	29	0.1
09-giu	12:00	4	2	15	71	0.2	12-giu	07:00	4	3	12	31	0.2

Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO	Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO
		[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]			[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]
12-giu	08:00	4	3	15	41	0.2	15-giu	03:00	3	6	34	29	0.1
12-giu	09:00	4	3	14	62	0.3	15-giu	04:00	4	29	39	21	0.1
12-giu	10:00	4	1	15	74	0.2	15-giu	05:00	5	51	39	33	0.3
12-giu	11:00	3	0	11	71	0.2	15-giu	06:00	5	21	39	34	0.2
12-giu	12:00	4	1	8	83	0.2	15-giu	07:00	5	9	37	38	0.3
12-giu	13:00	3	0	10	87	0.2	15-giu	08:00	7	5	28	45	0.2
12-giu	14:00	4	1	9	89	0.2	15-giu	09:00	7	3	24	56	0.2
12-giu	15:00	3	0	10	84	0.2	15-giu	10:00	6	1	22	74	0.3
12-giu	16:00	3	1	11	80	0.1	15-giu	11:00	5	2	23	100	0.2
12-giu	17:00	3	1	15	84	0.2	15-giu	12:00	5	0	18	107	0.2
12-giu	18:00	3	1	17	75	0.2	15-giu	13:00	5	0	16	102	0.2
12-giu	19:00	3	0	25	63	0.2	15-giu	14:00	4	0	20	100	0.2
12-giu	20:00	3	1	23	54	0.2	15-giu	15:00	4	0	20	104	0.2
12-giu	21:00	3	1	28	49	0.2	15-giu	16:00	4	1	23	108	0.3
12-giu	22:00	3	1	42	44	0.2	15-giu	17:00	4	0	23	115	0.3
12-giu	23:00	3	1	37	32	0.2	15-giu	18:00	4	0	31	108	0.3
13-giu	00:00	3	1	33	42	0.1	15-giu	19:00	3	0	28	100	0.3
13-giu	01:00	3	0	28	49	0.1	15-giu	20:00	4	1	38	64	0.4
13-giu	02:00	3	0	21	50	0.1	15-giu	21:00	3	0	33	44	0.2
13-giu	03:00	3	0	21	47	0.1	15-giu	22:00	3	0	23	27	0.2
13-giu	04:00	3	6	28	42	0.1	15-giu	23:00	4	0	19	21	0.1
13-giu	05:00	3	17	27	40	0.1	16-giu	00:00	3	0	18	51	0.1
13-giu	06:00	3	16	36	43	0.2	16-giu	01:00	3	0	19	39	0.1
13-giu	07:00	3	5	29	39	0.1	16-giu	02:00	3	0	21	37	0.1
13-giu	08:00	3	3	34	41	0.1	16-giu	03:00	3	0	22	37	0.1
13-giu	09:00	3	3	31	29	0.1	16-giu	04:00	3	0	23	33	0.1
13-giu	10:00	3	2	23	33	0.1	16-giu	05:00	4	1	28	41	0.2
13-giu	11:00	3	5	31	61	0.1	16-giu	06:00	5	20	36	43	0.2
13-giu	12:00	3	3	26	64	0.1	16-giu	07:00	6	9	33	45	0.2
13-giu	13:00	3	2	15	77	0.1	16-giu	08:00	6	5	31	61	0.3
13-giu	14:00	4	2	21	94	0.2	16-giu	09:00	7	4	26	77	0.3
13-giu	15:00	4	1	18	85	0.2	16-giu	10:00	9	23	19	97	0.4
13-giu	16:00	3	2	24	92	0.2	16-giu	11:00	5	2	24	110	0.4
13-giu	17:00	4	2	26	90	0.2	16-giu	12:00	5	0	21	118	0.3
13-giu	18:00	4	1	29	82	0.3	16-giu	13:00	5	0	19	119	0.3
13-giu	19:00	4	2	34	74	0.3	16-giu	14:00	5	0	23	128	0.4
13-giu	20:00	3	0	30	66	0.2	16-giu	15:00	4	0	26	113	0.4
13-giu	21:00	3	0	42	54	0.2	16-giu	16:00	4	1	27	120	0.4
13-giu	22:00	3	4	47	44	0.2	16-giu	17:00	4	0	33	124	0.4
13-giu	23:00	3	3	49	32	0.2	16-giu	18:00	4	2	48	117	0.5
14-giu	00:00	3	3	38	21	0.2	16-giu	19:00	4	1	61	94	0.5
14-giu	01:00	4	25	47	29	0.2	16-giu	20:00	4	0	31	69	0.3
14-giu	02:00	3	0	30	36	0.1	16-giu	21:00	4	0	26	68	0.3
14-giu	03:00	2	0	25	39	0.1	16-giu	22:00	4	0	24	67	0.3
14-giu	04:00	3	11	31	29	0.2	16-giu	23:00	4	0	31	54	0.3
14-giu	05:00	3	14	32	22	0.2	17-giu	00:00	4	0	20	46	0.2
14-giu	06:00	5	23	31	29	0.2	17-giu	01:00	3	0	17	52	0.2
14-giu	07:00	4	7	22	26	0.2	17-giu	02:00	4	0	17	50	0.2
14-giu	08:00	5	8	24	31	0.2	17-giu	03:00	3	0	22	32	0.2
14-giu	09:00	6	5	26	42	0.2	17-giu	04:00	4	0	30	41	0.2
14-giu	10:00	6	2	24	66	0.2	17-giu	05:00	5	5	45	34	0.3
14-giu	11:00	4	2	21	88	0.3	17-giu	06:00	6	4	39	30	0.3
14-giu	12:00	4	1	17	96	0.2	17-giu	07:00	6	2	31	39	0.3
14-giu	13:00	4	0	15	106	0.2	17-giu	08:00	6	1	20	49	0.2
14-giu	14:00	4	0	16	111	0.2	17-giu	09:00	5	2	23	64	0.3
14-giu	15:00	4	0	18	113	0.2	17-giu	10:00	5	1	21	75	0.3
14-giu	16:00	3	1	24	114	0.2	17-giu	11:00	6	2	22	88	0.4
14-giu	17:00	4	2	31	112	0.3	17-giu	12:00	5	1	22	95	0.4
14-giu	18:00	4	0	29	106	0.3	17-giu	13:00	5	0	21	103	0.3
14-giu	19:00	3	0	27	89	0.2	17-giu	14:00	3	0	28	90	0.4
14-giu	20:00	3	1	31	82	0.3	17-giu	15:00	4	1	33	84	0.4
14-giu	21:00	3	0	29	55	0.2	17-giu	16:00	4	1	35	82	0.4
14-giu	22:00	3	0	27	41	0.2	17-giu	17:00	4	2	40	83	0.4
14-giu	23:00	3	0	31	45	0.2	17-giu	18:00	4	1	37	81	0.4
15-giu	00:00	3	0	29	57	0.2	17-giu	19:00	5	0	45	71	0.4
15-giu	01:00	3	3	30	51	0.1	17-giu	20:00	4	0	46	71	0.3
15-giu	02:00	3	3	37	53	0.1	17-giu	21:00	5	0	41	67	0.4

Giorno	Ora	SO2	NO	NO2	O3	CO	Giorno	Ora	SO2	NO	NO2	O3	CO	
		[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]			[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]	
17-giu	22:00	5	0	43	54	0.4	20-giu	17:00		1	15	118	0.4	
17-giu	23:00	5	7	63	50	0.4	20-giu	18:00		1	15	122	0.3	
18-giu	00:00	5	2	44	40	0.4	20-giu	19:00		1	19	120	0.3	
18-giu	01:00	5	0	34	45	0.3	20-giu	20:00		0	21	83	0.3	
18-giu	02:00	4	0	24	30	0.3	20-giu	21:00		0	17	57	0.3	
18-giu	03:00	4	0	22	27	0.3	20-giu	22:00		0	13	41	0.3	
18-giu	04:00	4	0	22	30	0.3	20-giu	23:00		0	10	30	0.3	
18-giu	05:00	4	0	24	30	0.4	21-giu	00:00		0	8	51	0.3	
18-giu	06:00	5	1	23	32	0.4	21-giu	01:00		0	9	37	0.3	
18-giu	07:00	7	1	25	44	0.4	21-giu	02:00		0	10	39	0.3	
18-giu	08:00	6	2	22	58	0.4	21-giu	03:00		0	12	34	0.3	
18-giu	09:00	6	1	22	70	0.4	21-giu	04:00		1	13	27	0.3	
18-giu	10:00	6	2	22	84	0.5	21-giu	05:00		15	23	38	0.3	
18-giu	11:00	6	0	22	87	0.4	21-giu	06:00		4	19	50	0.3	
18-giu	12:00	6	0	16	93	0.3	21-giu	07:00		6	22	63	0.4	
18-giu	13:00	7	0	16	100	0.4	21-giu	08:00		4	21	80	0.4	
18-giu	14:00	6	0	18	94	0.4	21-giu	09:00		3	15	92	0.4	
18-giu	15:00	6	0	24	71	0.4	21-giu	10:00		3	16	111	0.4	
18-giu	16:00	5	0	26	82	0.4	21-giu	11:00		3	14	128	0.4	
18-giu	17:00	5	1	34	83	0.4	21-giu	12:00		2	11	136	0.3	
18-giu	18:00	5	0	28	78	0.4	21-giu	13:00		1	10	137	0.3	
18-giu	19:00	5	0	23	65	0.4	21-giu	14:00		1	9	136	0.4	
18-giu	20:00	5	0	21	50	0.4	21-giu	15:00		1	9	140	0.4	
18-giu	21:00	5	0	24	38	0.3	21-giu	16:00		8	1	12	141	0.4
18-giu	22:00	5	1	25	25	0.3	21-giu	17:00		8	2	15	147	0.4
18-giu	23:00	5	0	22	19	0.3	21-giu	18:00		7	2	16	146	0.4
19-giu	00:00	5	0	15	14	0.3	21-giu	19:00		7	1	12	136	0.3
19-giu	01:00	5	0	14	32	0.3	21-giu	20:00		6	0	12	109	0.2
19-giu	02:00	4	0	16	41	0.3	21-giu	21:00		5	1	10	82	0.2
19-giu	03:00	5	0	22	51	0.3	21-giu	22:00		5	1	13	81	0.2
19-giu	04:00	5	0	22	55	0.3	21-giu	23:00		4	0	8	64	0.2
19-giu	05:00	5	2	27	52	0.3	22-giu	00:00		4	1	9	62	0.2
19-giu	06:00	5	1	22	50	0.3	22-giu	01:00		3	1	10	52	0.2
19-giu	07:00	6	0	16	52	0.3	22-giu	02:00		3	0	9	45	0.2
19-giu	08:00	6	1	19	61	0.4	22-giu	03:00		4	2	20	47	0.2
19-giu	09:00	5	1	14	66	0.3	22-giu	04:00		3	5	36	25	0.3
19-giu	10:00	5	1	15	76	0.3	22-giu	05:00		4	4	24	24	0.3
19-giu	11:00	5	0	14	81	0.4	22-giu	06:00		4	5	21	48	0.3
19-giu	12:00	5	0	14	89	0.4	22-giu	07:00		4	4	14	66	0.3
19-giu	13:00	5	0	19	97	0.4	22-giu	08:00		5	3	12	76	0.3
19-giu	14:00	6	0	17	102	0.4	22-giu	09:00		8	4	12	96	0.3
19-giu	15:00	6	0	16	111	0.4	22-giu	10:00		10	3	10	109	0.3
19-giu	16:00	5	0	16	107	0.4	22-giu	11:00		8	4	12	119	0.3
19-giu	17:00	6	0	16	110	0.3	22-giu	12:00		8	2	9	127	0.3
19-giu	18:00	6	0	18	107	0.3	22-giu	13:00		7	1	8	137	0.4
19-giu	19:00	5	0	18	98	0.3	22-giu	14:00		7	1	10	139	0.3
19-giu	20:00	4	0	17	86	0.3	22-giu	15:00		6	2	13	134	0.4
19-giu	21:00	3	0	16	77	0.3	22-giu	16:00		6	2	15	127	0.4
19-giu	22:00	3	0	16	67	0.3	22-giu	17:00		5	1	17	114	0.4
19-giu	23:00	5	0	15	52	0.3	22-giu	18:00		6	1	21	103	0.5
20-giu	00:00	4	0	17	41	0.3	22-giu	19:00		4	3	30	83	0.4
20-giu	01:00	4	0	22	37	0.2	22-giu	20:00		5	1	29	91	0.4
20-giu	02:00	4	0	16	52	0.2	22-giu	21:00		5	0	16	81	0.3
20-giu	03:00	4	0	14	47	0.2	22-giu	22:00		5	1	12	71	0.3
20-giu	04:00	2	0	13	33	0.2	22-giu	23:00		5	1	31	64	0.3
20-giu	05:00	4	1	18	28	0.3	23-giu	00:00		5	1	26	49	0.3
20-giu	06:00	6	6	32	31	0.3	23-giu	01:00		4	1	26	55	0.3
20-giu	07:00	8	1	19	43	0.3	23-giu	02:00		3	0	27	59	0.3
20-giu	08:00	7	0	17	45	0.3	23-giu	03:00		3	1	23	45	0.3
20-giu	09:00	5	0	15	50	0.3	23-giu	04:00		4	11	32	33	0.3
20-giu	10:00	6	0	14	66	0.3	23-giu	05:00		5	26	42	30	0.4
20-giu	11:00	6	1	21	85	0.4	23-giu	06:00		6	28	39	33	0.4
20-giu	12:00	5	1	21	96	0.4	23-giu	07:00		6	15	33	49	0.4
20-giu	13:00	0	0	11	106	0.4	23-giu	08:00		6	6	17	80	0.4
20-giu	14:00	1	6	114	114	0.4	23-giu	09:00		7	8	19	94	0.4
20-giu	15:00	3	3	13	115	0.4	23-giu	10:00		7	3	11	106	0.4
20-giu	16:00	2	15	117	117	0.4	23-giu	11:00		7	3	13	111	0.4

Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO	Giorno	Ora	S02	NO	NO2	O3	CO
		[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]			[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[mg/m3]
23-giu	12:00	7	1	8	114	0.4	26-giu	07:00	6	5	22	81	0.3
23-giu	13:00	8	0	7	110	0.5	26-giu	08:00	5	5	16	93	0.4
23-giu	14:00	7	0	15	84	0.4	26-giu	09:00	4	3	12	97	0.3
23-giu	15:00	7	0	17	86	0.4	26-giu	10:00	3	3	11	106	0.3
23-giu	16:00	7	0	23	82	0.4	26-giu	11:00	3	2	10	117	0.4
23-giu	17:00	7			80	0.4	26-giu	12:00	3	1	11	128	0.4
23-giu	18:00	7			81	0.4	26-giu	13:00				132	
23-giu	19:00	7			78	0.3	26-giu	14:00				132	
23-giu	20:00	7			62	0.3	26-giu	15:00				139	
23-giu	21:00	7			53	0.3	26-giu	16:00				145	
23-giu	22:00	7			41	0.3	26-giu	17:00				146	
23-giu	23:00	7			40	0.3	26-giu	18:00				147	
24-giu	00:00	7			39	0.3	26-giu	19:00				129	
24-giu	01:00	7			33	0.3	26-giu	20:00				105	
24-giu	02:00	7			32	0.2	26-giu	21:00				81	
24-giu	03:00	6			31	0.3	26-giu	22:00				79	
24-giu	04:00	6	1	26	41	0.3	26-giu	23:00				81	
24-giu	05:00	6	6	28	42	0.3	27-giu	00:00				82	
24-giu	06:00	7	6	25	41	0.3	27-giu	01:00				72	
24-giu	07:00	7	4	21	43	0.3	27-giu	02:00				66	
24-giu	08:00	7	4	18	46	0.3	27-giu	03:00				61	
24-giu	09:00	7	5	21	49	0.4	27-giu	04:00				57	
24-giu	10:00	8	4	26	80	0.4	27-giu	05:00				59	
24-giu	11:00	6	2	13	94	0.3	27-giu	06:00				64	
24-giu	12:00	5	4	13	106	0.4	27-giu	07:00				76	
24-giu	13:00	4	2	12	110	0.3	27-giu	08:00				104	
24-giu	14:00	5	1	15	119	0.4	27-giu	09:00				118	
24-giu	15:00	4	1	18	118	0.4	27-giu	10:00	6	9	17	126	0.4
24-giu	16:00	3	1	22	111	0.4	27-giu	11:00	6	7	15	134	0.5
24-giu	17:00	3	4	23	104	0.4	27-giu	12:00	5	4	15	146	0.5
24-giu	18:00	3	3	18	98	0.3	27-giu	13:00	5	3	15	157	0.4
24-giu	19:00	2	3	18	91	0.3	27-giu	14:00	6	3	19	162	0.5
24-giu	20:00	1	3	17	84	0.3	27-giu	15:00				166	
24-giu	21:00	2	3	17	77	0.3	27-giu	16:00				171	
24-giu	22:00	1	3	18	72	0.3	27-giu	17:00				174	
24-giu	23:00	1	4	18	72	0.3	27-giu	18:00				172	
25-giu	00:00	1	3	18	66	0.2	27-giu	19:00				164	
25-giu	01:00	1	3	19	58	0.3	27-giu	20:00				125	
25-giu	02:00	1	3	35	46	0.3	27-giu	21:00				39	
25-giu	03:00	1	6	46	39	0.2	27-giu	22:00				47	
25-giu	04:00	1	4	39	30	0.2	27-giu	23:00				60	
25-giu	05:00	1	13	41	25	0.4	28-giu	00:00				50	
25-giu	06:00	3	7	21	24	0.3	28-giu	01:00				44	
25-giu	07:00	2	7	16	48	0.3	28-giu	02:00				41	
25-giu	08:00	2	6	13	56	0.3	28-giu	03:00				41	
25-giu	09:00	3	6	16	70	0.3	28-giu	04:00				45	
25-giu	10:00	1	5	14	86	0.3	28-giu	05:00				48	
25-giu	11:00	2	5	11	96	0.3	28-giu	06:00				57	
25-giu	12:00	3	3	9	105	0.3	28-giu	07:00				77	
25-giu	13:00	3	2	10	105	0.3	28-giu	08:00				95	
25-giu	14:00	2	2	10	106	0.3	28-giu	09:00				94	
25-giu	15:00	2	2	13	111	0.3	28-giu	10:00				114	
25-giu	16:00	3	4	17	111	0.4	28-giu	11:00				135	
25-giu	17:00	2	3	20	116	0.4	28-giu	12:00				149	
25-giu	18:00	2	3	19	116	0.4	28-giu	13:00				157	
25-giu	19:00	2	3	23	117	0.4	28-giu	14:00				170	
25-giu	20:00	2	3	28	94	0.4	28-giu	15:00	7	3	21	174	0.5
25-giu	21:00	2	2	20	52	0.3	28-giu	16:00	7	3	26	175	0.5
25-giu	22:00	1	3	23	27	0.3	28-giu	17:00	6	2	27	174	0.5
25-giu	23:00	2	3	20	53	0.3	28-giu	18:00	4	1	27	178	0.5
26-giu	00:00	2	3	17	53	0.3	28-giu	19:00	4	2	30	157	0.5
26-giu	01:00	2	3	21	54	0.3	28-giu	20:00	3	2	21	111	0.4
26-giu	02:00	1	2	23	56	0.2	28-giu	21:00	2	3	12	81	0.3
26-giu	03:00	1	3	15	54	0.2	28-giu	22:00	2	3	13	87	0.3
26-giu	04:00	1	3	15	70	0.2	28-giu	23:00	3	3	14	80	0.3
26-giu	05:00	1	4	18	64	0.3							
26-giu	06:00	2	5	21	64	0.3							

Dati analisi sul Particolato

Tab.I concentrazioni di particolato ed elementi rilevati presso Castel Goffredo

I dati di particolato e i dati relativi alle concentrazioni degli elementi riportate sono espressi in µg/m³

data	PM10	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	Br	Pb
05/05/11	16	0.192	0.108	0.123	0.398	0.085	1.09	0.081	0.148	0.686	0.016	0.006	<LLD	0.007	0.207	<LLD	<LLD	0.014	<LLD	<LLD
06/05/11	25	0.134	0.116	0.261	0.516	0.082	1.022	0.028	0.151	0.856	0.013	<LLD	<LLD	<LLD	0.272	<LLD	0.027	0.02	<LLD	<LLD
07/05/11	41	0.172	0.203	0.422	1.09	0.119	1.206	0.04	0.283	1.607	0.036	<LLD	0.004	0.009	0.461	<LLD	<LLD	0.026	<LLD	<LLD
08/05/11	39	0.255	0.261	0.498	1.413	0.141	1.246	0.145	0.383	1.849	0.056	0.009	0.009	0.027	0.55	0.006	<LLD	0.033	0.011	<LLD
09/05/11	21	0.642	0.231	0.303	0.734	0.08	0.818	0.874	0.193	1.149	0.02	<LLD	<LLD	<LLD	0.254	<LLD	<LLD	0.011	<LLD	<LLD
10/05/11	33	0.205	0.274	0.494	1.391	0.113	1.064	0.041	0.319	2.175	0.045	0.005	0.006	0.023	0.554	<LLD	<LLD	0.05	<LLD	0.018
11/05/11	57	0.256	0.387	0.875	2.361	0.145	1.334	0.045	0.477	2.988	0.09	0.009	0.01	0.033	0.912	0.004	<LLD	0.06	0.007	0.032
12/05/11	50	0.232	0.301	0.649	1.906	0.136	1.433	0.017	0.398	2.258	0.069	0.008	0.011	0.026	0.79	0.006	<LLD	0.052	0.008	0.019
13/05/11	30	0.206	0.228	0.443	1.371	0.107	1.249	<LLD	0.296	1.652	0.047	0.011	0.007	0.022	0.519	0.006	<LLD	0.035	0.008	0.017
14/05/11	28	0.19	0.208	0.52	1.002	0.114	1.366	<LLD	0.225	1.301	0.027	<LLD	<LLD	0.013	0.421	<LLD	0.055	0.033	<LLD	<LLD
15/05/11	7	0.056	0.044	0.16	0.16	0.029	0.306	0.014	0.049	0.194	<LLD	<LLD	<LLD	0.004	0.083	<LLD	0.051	0.021	<LLD	<LLD
16/05/11	16	0.078	0.095	0.178	0.256	0.047	0.345	0.028	0.088	0.682	<LLD	<LLD	<LLD	<LLD	0.177	<LLD	0.066	0.031	<LLD	<LLD
17/05/11	19	0.073	0.087	0.207	0.374	0.051	0.402	0.019	0.113	0.806	0.006	<LLD	<LLD	<LLD	0.223	<LLD	0.044	0.023	<LLD	<LLD
18/05/11	26	0.101	0.113	0.141	0.446	0.07	0.697	0.032	0.138	1.014	0.019	<LLD	<LLD	0.008	0.252	0.004	<LLD	0.021	0.006	<LLD
19/05/11	26	0.193	0.174	0.267	0.752	0.152	2	<LLD	0.199	1.32	0.025	0.005	0.005	0.011	0.307	<LLD	<LLD	0.018	0.006	0.02
20/05/11	30	0.203	0.201	0.35	0.919	0.154	2.182	<LLD	0.213	1.326	0.032	0.007	<LLD	0.014	0.401	<LLD	<LLD	0.034	0.007	0.017
21/05/11	28	0.2	0.182	0.328	0.822	0.162	2.393	<LLD	0.18	1.302	0.031	0.005	0.006	0.01	0.335	<LLD	<LLD	0.025	0.006	<LLD
22/05/11	22	0.162	0.142	0.232	0.557	0.139	2.132	<LLD	0.129	0.788	0.019	0.004	<LLD	0.005	0.217	<LLD	<LLD	0.023	<LLD	<LLD
23/05/11	19	0.116	0.158	0.346	0.67	0.086	1.112	0.018	0.138	1.129	0.015	<LLD	<LLD	<LLD	0.248	<LLD	0.037	0.013	<LLD	<LLD
24/05/11	32	0.193	0.233	0.463	0.958	0.128	1.481	<LLD	0.214	1.788	0.028	<LLD	<LLD	0.005	0.4	<LLD	0.034	0.025	<LLD	<LLD
25/05/11	27	0.17	0.197	0.436	0.908	0.093	1.106	<LLD	0.177	1.529	0.022	<LLD	<LLD	0.004	0.382	<LLD	0.047	0.023	<LLD	<LLD
26/05/11	31	0.268	0.239	0.521	1.183	0.118	1.332	0.02	0.274	1.68	0.036	0.004	<LLD	0.01	0.489	<LLD	0.022	0.023	<LLD	<LLD
27/05/11	31	0.258	0.176	0.303	0.828	0.113	1.312	0.04	0.233	1.183	0.029	0.004	<LLD	0.012	0.363	0.004	<LLD	0.022	0.006	<LLD
28/05/11	7	0.056	0.052	0.151	0.145	0.026	0.192	<LLD	0.033	0.303	<LLD	<LLD	<LLD	<LLD	0.087	<LLD	0.055	0.008	<LLD	<LLD
29/05/11	14	0.179	0.102	0.143	0.229	0.046	0.482	0.037	0.082	0.514	<LLD	<LLD	<LLD	<LLD	0.134	<LLD	0.032	0.008	<LLD	<LLD
30/05/11	17	0.096	0.094	0.181	0.357	0.061	0.633	0.009	0.1	0.654	0.009	<LLD	<LLD	<LLD	0.184	<LLD	0.023	0.025	<LLD	<LLD

data	PM10	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	Br	Pb
31/05/11	27	0.187	0.141	0.229	0.646	0.091	1.006	0.031	0.25	0.984	0.023	<LLD	<LLD	0.007	0.303	<LLD	<LLD	0.028	0.006	<LLD
01/06/11	36	0.145	0.073	0.081	0.306	0.081	1.065	0.064	0.116	0.456	0.02	0.006	<LLD	0.009	0.241	0.004	<LLD	0.028	0.008	<LLD
02/06/11	19	0.086	0.07	<LLD	0.276	0.101	1.175	0.013	0.127	0.45	0.029	0.011	0.01	0.011	0.168	0.007	<LLD	0.018	0.012	0.031
03/06/11	13	0.091	0.074	0.117	0.303	0.082	1.059	0.007	0.094	0.371	0.012	<LLD	<LLD	<LLD	0.164	<LLD	<LLD	0.019	<LLD	<LLD
04/06/11	11	0.081	0.072	0.199	0.317	0.072	0.94	<LLD	0.07	0.251	<LLD	<LLD	<LLD	<LLD	0.129	<LLD	0.042	0.006	<LLD	<LLD
05/06/11	13	0.093	0.056	0.102	0.243	0.086	1.084	<LLD	0.079	0.188	0.007	<LLD	<LLD	<LLD	0.118	<LLD	<LLD	0.025	<LLD	<LLD
06/06/11	12	0.066	0.053	0.13	0.216	0.059	0.645	<LLD	0.052	0.188	<LLD	<LLD	<LLD	<LLD	0.097	<LLD	0.018	0.006	<LLD	<LLD
07/06/11	12	0.046	0.033	0.037	0.153	0.055	0.572	0.012	0.074	0.199	0.008	<LLD	<LLD	<LLD	0.133	<LLD	<LLD	0.023	<LLD	<LLD
08/06/11	9	0.076	0.035	0.033	0.112	0.051	0.497	0.007	0.077	0.151	<LLD	<LLD	<LLD	<LLD	0.091	<LLD	<LLD	0.024	<LLD	<LLD
09/06/11	8	0.071	0.017	<LLD	0.082	0.043	0.439	<LLD	0.041	0.102	0.011	0.005	0.005	0.007	0.061	0.007	<LLD	0.028	0.008	<LLD
10/06/11	11	0.064	0.038	0.066	0.113	0.076	0.568	<LLD	0.048	0.179	<LLD	<LLD	<LLD	<LLD	0.131	<LLD	0.023	0.01	<LLD	<LLD
11/06/11	9	0.069	0.036	0.04	0.113	0.053	0.587	<LLD	0.048	0.163	<LLD	<LLD	<LLD	<LLD	0.093	<LLD	<LLD	0.013	<LLD	<LLD
12/06/11	8	0.066	0.029	0.083	0.077	0.04	0.417	<LLD	0.053	0.129	<LLD	<LLD	<LLD	<LLD	0.094	<LLD	0.031	0.02	<LLD	<LLD
13/06/11	12	0.109	0.048	0.134	0.103	0.06	0.765	<LLD	0.085	0.154	<LLD	<LLD	<LLD	<LLD	0.127	<LLD	0.055	0.044	<LLD	<LLD
14/06/11	12	0.073	0.049	0.107	0.152	0.06	0.633	<LLD	0.071	0.292	<LLD	<LLD	<LLD	<LLD	0.137	<LLD	0.03	0.021	<LLD	<LLD
15/06/11	13	0.064	0.065	0.15	0.224	0.059	0.541	<LLD	0.092	0.491	<LLD	<LLD	<LLD	<LLD	0.199	<LLD	0.049	0.021	<LLD	<LLD
16/06/11	16	0.081	0.088	0.184	0.348	0.062	0.591	<LLD	0.122	0.653	0.007	<LLD	<LLD	0.004	0.215	<LLD	0.027	0.032	<LLD	<LLD
17/06/11	17	0.188	0.105	0.039	0.478	0.098	1.226	0.008	0.12	0.692	0.033	0.012	0.008	0.02	0.228	0.007	<LLD	0.05	0.01	0.015
18/06/11	19	0.279	0.136	0.158	0.526	0.104	1.29	0.041	0.157	0.753	0.02	0.007	<LLD	0.006	0.238	<LLD	<LLD	0.031	<LLD	<LLD
19/06/11	13	0.223	0.115	0.069	0.277	0.065	0.71	0.079	0.106	0.501	0.012	0.004	<LLD	0.004	0.131	<LLD	<LLD	0.059	<LLD	<LLD
20/06/11	15	0.193	0.12	0.145	0.431	0.056	0.555	0.011	0.125	0.796	0.011	<LLD	<LLD	0.006	0.208	<LLD	<LLD	0.01	<LLD	<LLD
21/06/11	26	0.382	0.185	0.197	0.646	0.106	1.245	0.033	0.224	1.177	0.02	<LLD	<LLD	0.011	0.307	<LLD	<LLD	0.026	<LLD	<LLD
22/06/11	28	0.387	0.201	0.256	0.758	0.114	1.367	0.042	0.231	1.379	0.028	0.009	0.004	0.011	0.366	<LLD	<LLD	0.032	<LLD	<LLD
23/06/11	30	0.419	0.159	0.198	0.578	0.128	1.814	0.036	0.151	0.909	0.021	0.01	0.004	0.015	0.276	<LLD	<LLD	0.031	<LLD	<LLD
24/06/11	15	0.162	0.117	0.215	0.477	0.072	0.827	0.007	0.113	0.795	0.012	<LLD	<LLD	0.005	0.225	<LLD	0.013	0.018	<LLD	<LLD